Carrier

turn to the experts

Manual de Instalação, Operação e Manutenção

Hi-Wall Hidrônico

40HP 09-14-18

(9.000, 14.000 e 18.000 BTU/h)

60Hz

ÍNDICE

Página

1 - Introdução 4
2 - Nomenclatura 4
2.1 - Unidade Hi-Wall 40HP 4
3 - Instruções de Segurança 5
3.1 - Recebimento e Inspeção das Unidades 5
3.2 - Funcionamento da Unidade 5
4 - Instalação 6
4.1 - Recomendações Gerais 6
4.2 - Acessórios para Instalação da Unidade 7
4.3 - Escolha do Local de Instalação 8
4.4 - Instalação das Unidades Hi Wall 10
4.5 - Drenagem dos Condensados 14
4.6 - Testes 14
4.7 - Flange e Conexões 14
5 - Dimensões e Pesos 14
6 - Dados Técnicos 15
7 - Ligações Elétricas 16
7.1 - Diagrama Quadro Terminais 17
7.1 - Diagramas das Ligações Elétricas 18
8 - Tabelas de Selecionamento 19
8.1 - Refrigeração 19
8.2 - Aquecimento 22
9 - Operação da Unidade 23
9.1 - Operação Temporária - Funcionamento Manual 23
9.2 - Faixas de Temperatura de Operação 23
9.3 - Ajuste das Direções do Fluxo de Ar 24
10 - Controle Remoto sem Fio 25
10.1 - Instruões do Teclado 26
10.2 - Operações do Controle Remoto 28
11 - Manutenção 30
11.1 - Filtros 30
11.2 - Limpeza da Unidade 31
11.3 - Operação Otimizada da Unidade 32
11.4 - Instruções de Localização para Acesso às Partes Internas da Unidade 32
11.5 - Informações sobre o Funcionamento da Unidade 33
11.6 - Localização de Avarias da Unidade 34
Termo de Garantia 35

1 Introdução

Este manual é destinado aos técnicos devidamente treinados e qualificados, no intuito de auxiliar nos procedimentos de instalação e manutenção.

Cabe ressaltar que quaisquer reparos ou serviços podem ser perigosos se forem realizados por pessoas não habilitadas. Somente profissionais treinados devem instalar, dar partida inicial e prestar qualquer manutenção nos equipamentos objetos deste manual.

IMPORTANTE

Para a instalação correcta da unidade, deve-se ler o manual com muita atenção antes de colocá-la em funcionamento.

Se após a leitura você ainda necessitar de informações adicionais entre em contato conosco!

Endereço para contato:

Springer Carrier Ltda

Rua Berto Círio, 521 - Bairro São Luís

Canoas - RS

CEP: 92420-030

Site: www.carrierdobrasil.com.br

2 Nomenclatura

2.1 Unidade Hi Wall 40HP

40HP 09

- 40HP: Fan Coil Tipo Hi Wall Hidrônico
- 09: Capacidade de Refrigeração (BTU/h) com Água Gelada
  - 09 - 9.000
  - 14 - 14.000
  - 18 - 18.000

Instruções de Segurança 3

As novas unidades Hi Wall 40HP foram projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações previstas em projeto.
Todavia, devido a esta mesma concepção, aspectos referentes a instalação, partida inicial e manutenção devem ser rigorosamente observados.

IMPORTANTE

- ***Mantenha o extintor de incêndio sempre próximo ao local de trabalho. Cheque o extintor periodicamente para certificar-se que ele está com a carga completa e funcionando perfeitamente.***
- ***Quando estiver trabalhando no equipamento, atente sempre para todos os avisos de precaução contidos nas etiquetas presas às unidades.***
- ***Siga sempre todas as normas de segurança aplicáveis e use roupas e equipamentos de proteção individual. Use luvas e óculos de proteção quando manipular as unidades.***
- ***Verifique os pesos e dimensões das unidades para assegurar-se de um manejo adequado e com segurança.***
- ***Nunca introduza as mãos, dedos ou qualquer outro objeto dentro das unidades enquanto estiverem funcionando, o ventilador gira a velocidades muito altas e pode causar sérios danos pessoais.***

Recebimento e Inspeção das Unidades 3.1

- Para evitar danos durante a movimentação ou transporte, não remova a embalagem das unidades até chegar ao local definitivo de instalação.
- Evite que cordas, correntes ou outros dispositivos encostem nas unidades.
- Verifique se a embalagem está danificada.
- Retire a unidade da embalagem e verifique imediatamente se houve danos durante o transporte.
- Verifique se foram fornecidos todos os componentes encomendados.

Funcionamento da Unidade 3.2

- Para evitar choques elétricos, incêndios ou lesões, se forem detectados anomalias, tais como cheiro de queimado durante o funcionamento, pare o funcionamento e desative o interruptor de proteção, depois contacte um Credenciado Carrier para maiores instruções.
- Não coloque sobre a unidade recipientes que contenham líquidos ou objetos de qualquer espécie.

4 Instalação

4.1 Recomendações Gerais

IMPORTANTE

Leia atentamente este manual antes de iniciar a instalação e guarde-o para consultas futuras.

Em primeiro lugar consulte as normas ou códigos aplicáveis a instalação do equipamento no local selecionado para assegurar-se que o sistema idealizado estará de acordo com as mesmas.

Faça também um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências com quaisquer tipo de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalação elétrica, canalizações de água, esgoto, etc.

Instale as unidades de forma que fiquem livres de quaisquer tipos de obstrução das tomadas de ar de retorno ou insuflamento.

Escolha locais com espaços que possibilitem reparos ou serviços de qualquer espécie, assim como a passagem das tubulações, fiação elétrica e dreno.

Lembre-se que as unidades devem estar niveladas após a sua instalação.

É imprescindível que a unidade possua linha hidráulica para drenagem do condensado.

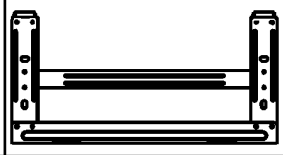
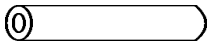
- A instalação deverá ser executada por um instalador especializado.
- Por razões de segurança, os operadores devem ler com muita atenção os avisos a seguir.
- Adotar todas as precauções que seguem, porque as mesmas são importantes para garantir a segurança.
- Verificar se a unidade não sofreu nenhum dano durante o transporte. Não instale a unidade se a mesma sofreu algum dano.
- Para evitar incêndio, explosões ou lesões, não faça funcionar a unidade na presença de substâncias perigosas ou na proximidade de aparelhagens que produzem chamas livres.
- Caso haja vazamento de água durante a instalação, ventile a área imediatamente.
- Verificar para que a instalação elétrica de alimentação esteja conforme às normas Nacionais vigentes para a segurança.
  Cumpra todas as exigências dos códigos nacionais de segurança em vigor.
  Em especial, assegure-se de que existe ligação à terra.
- Verifique se a voltagem e a respectiva frequência (Hz) na alimentação elétrica correspondem às do local onde o vai instalar. A potência disponível deve ser adequada para permitir que outros aparelhos ligados à mesma instalação elétrica possam funcionar.
- É necessário o uso de disjuntores e de proteção dimensionados apropriadamente.
- O fabricante exime-se de qualquer responsabilidade para modificações da unidade ou erros de ligação elétrica e hidráulica.
- A não observação das instruções aqui descritas ou o uso da unidade em condições diferentes daquelas contidas na Tabela “limites de funcionamento” na Seção 6 - Dados Técnicos deste manual, provocam o cancelamento imediato da garantia.
- Após a instalação verifique se não existem vazamentos de água, execute uma vistoria funcional completa e instrua o usuário sobre o funcionamento correto da(s) unidade(s).
- Os produtos utilizados na fabricação desta unidade e na respectiva embalagem são recicláveis e compatíveis com o meio ambiente.
- A destruição da embalagem deve ser efetuada de acordo com as normas locais.

IMPORTANTE

- ***A Springer Carrier Ltda declina toda a responsabilidade e cancelará a garantia do produto se estas instruções de instalação não forem seguidas, como se indica, ou se forem efetuadas modificações na fiação.***
- ***Consulte um credenciado Carrier de sua preferência para maiores detalhes. Antes de instalar, modificar ou executar serviços no sistema certifique-se de que o fornecimento de energia elétrica à unidade está interrompido.***
- ***Verifique se não há mais de um interruptor de energia. Certifique e etiquete cada interruptor existente com uma legenda apropriada. Choques elétricos podem ocasionar danos pessoais e inclusive a morte.***

Acessórios para Instalação da Unidade 4.2

Acompanha o produto kit de fixação na parede para unidade Hi Wall.

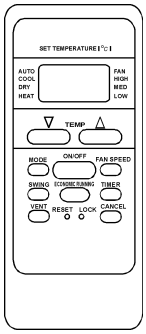
Descrição	Figura	Qtd.	Função
1. Suporte de montagem		1	Fixação da unidade na parede
2. Parafuso ST3.9x25		4	Para fixar suporte de montagem
3. Tubo expansível plástico		4	---
4. Fita adesiva de proteção		1	---
5. Tubo drenagem		1	---
6. Tampa conduit		1	---
7. Controle remoto		1	---
8. Suporte do controle remoto		1	Apoio do controle remoto
9. Parafuso ST2.9x10-C-H		2	Fixação suporte controle
10. Pilhas alcalinas		2	Para controle remoto
11. Anel vedação		1	Para conecção tubo d'água
12. Manual de Instalação, Operação e Manutenção		1	---

Controle Remoto e Suporte

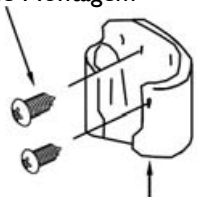
Instale o suporte do controle remoto nas proximidades da unidade e em local afastado, pelo menos 1 metro, de outros equipamentos eletrônicos para evitar interferências na operação da unidade.

1

Controle Remoto



Parafusos de Montagem



Suporte do Controle Remoto

4.3 Escolha do Local de Instalação

- Escolha uma área livre de obstruções, que possam provocar uma distribuição e/ou retorno irregular do ar.
- Certifique-se de que a superfície da parede é suficientemente plana, de modo a permitir uma instalação fácil e segura. A estrutura da parede deve ser adequadamente forte para suportar o peso da unidade e evitar deformações, rupturas ou vibração durante o funcionamento.
- Escolha uma zona que permita uma fácil instalação.
- Escolha uma sala onde seja possível ter os espaços livres exigidos.
- Procure uma posição da sala que permita uma boa distribuição de ar.
- Instale a unidade numa posição que permita o acesso fácil do tubo de drenagem do condensado.

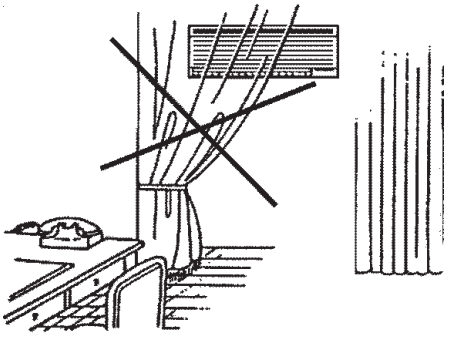
ATENÇÃO

CONDIÇÕES QUE DEVEM SER EVITADAS AO INSTALAR A UNIDADE:

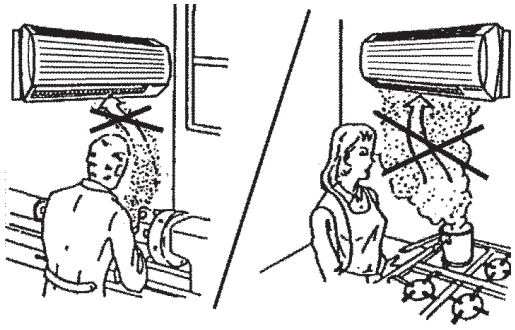
- ***Exposição direta à luz solar.***
- ***Proximidade de fontes de calor.***
- ***Paredes úmidas ou locais onde haja perigo de contato com muita água ou vapor (por exemplo: lavanderias).***
- ***Ambientes onde haja presença de materiais inflamáveis, gases, vapor e óleo (por exemplo: cozinhas industriais, oficinas mecânicas).***
- ***Ambientes enclausurados, tais como em guarda-roupas ou armários.***
- ***Instalações em ônibus ou veículos.***

Evitar:

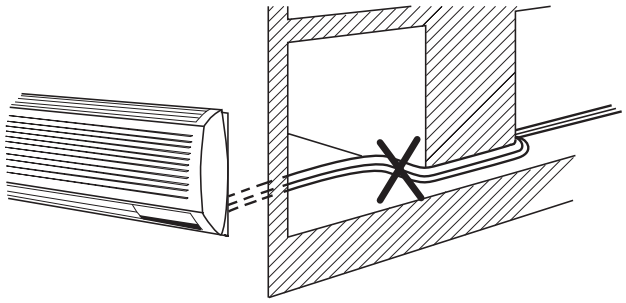
2



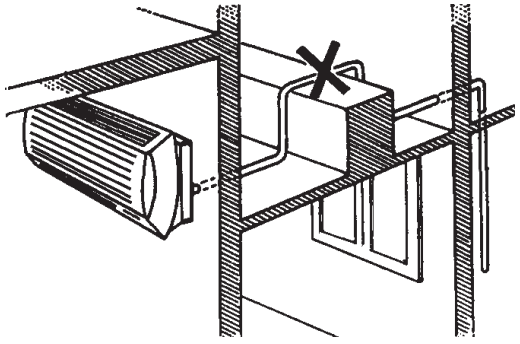
Qualquer obstrução da saída e retorno do ar da unidade, cortinas ou móveis impedindo a livre circulação do ar.
Deixe pelo menos um metro de espaço livre.



Um ambiente com vapores de gorduras.

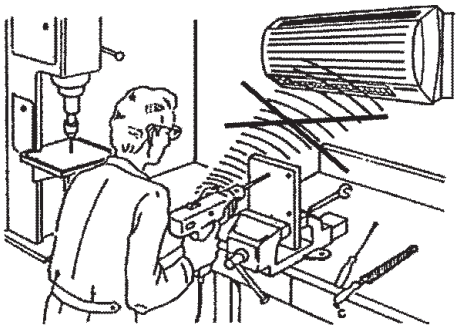


Tubo de drenagem do condensado na horizontal, com uma inclinação inferior a 2%.

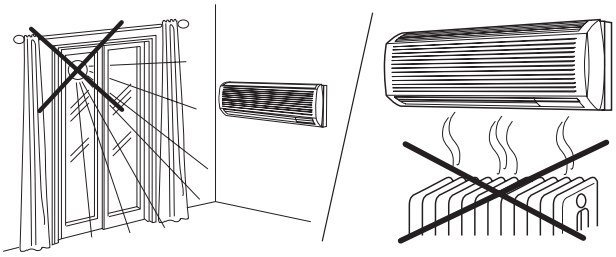


Qualquer elevação do tubo de drenagem do condensado.

Evitar (continuação):

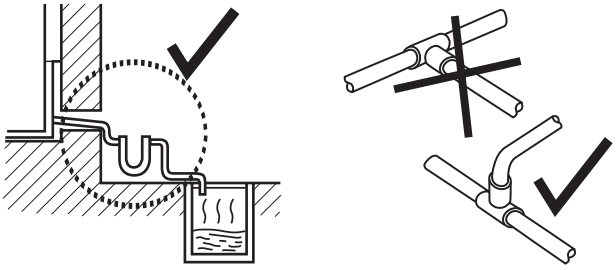


Instalações em zonas com altas frequências, vibrações violentas ou alta intensidade de ondas eletromagnéticas.



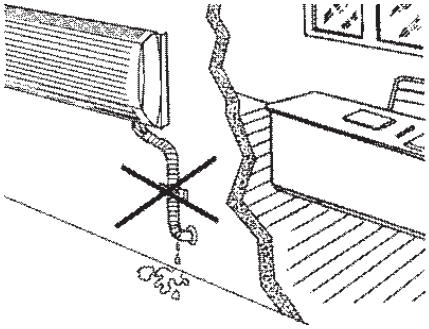
A luz solar projetando-se diretamente sobre a unidade, quando a unidade está operando em refrigeração; baixe sempre as persianas da janela.

Locais próximos de fontes de calor podem danificar a unidade.

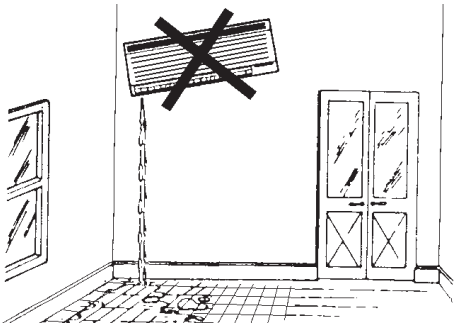


Ligar o tubo de drenagem do condensado a sistemas de esgoto que não possuam um sifão adequado.

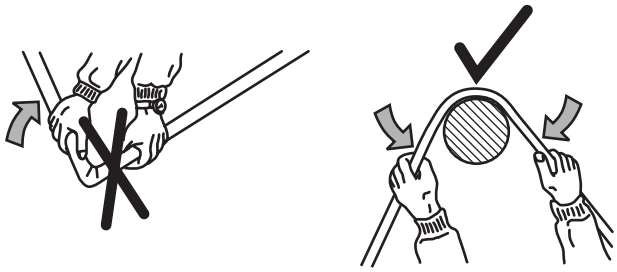
A altura do sifão deve ser calculado de acordo com a capacidade de descarga da unidade, de modo a obter uma correta e contínua drenagem da água.



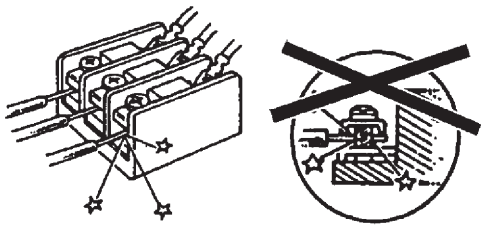
O isolamento parcial da tubulação.



Instalações inclinadas que provoquem o gotejamento do condensado.



Apertar ou dobrar os tubos de ligação ou o tubo de drenagem do condensado.



Ligações elétrica com folgas.

ATENÇÃO

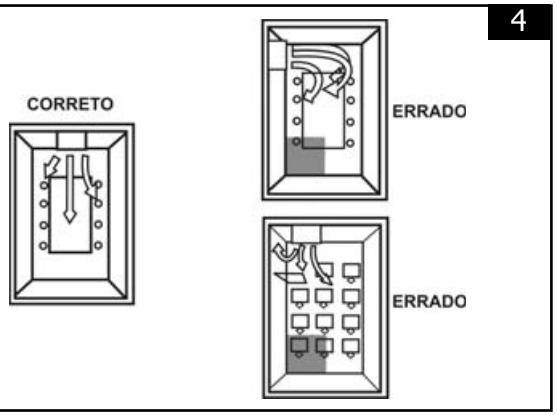
- ***Não use aerossóis inflamáveis perto da unidade.***
- ***A unidade pode ser danificada se entrar em contato com gasolina, solvente, benzina, inseticida e outras substâncias químicas.***
- ***Para evitar um choque elétrico sério nunca salpique a unidade com água.***
- ***Nunca introduza suas mãos ou dedos, nem coloque objetos dentro da grelha de descarga de ar na unidade, o ventilador gira a velocidades muito altas e pode causar sérios danos pessoais.***

4.4 Instalação das Unidades Hi Wall

Ao instalar as unidades deve-se tomar as seguintes precauções:

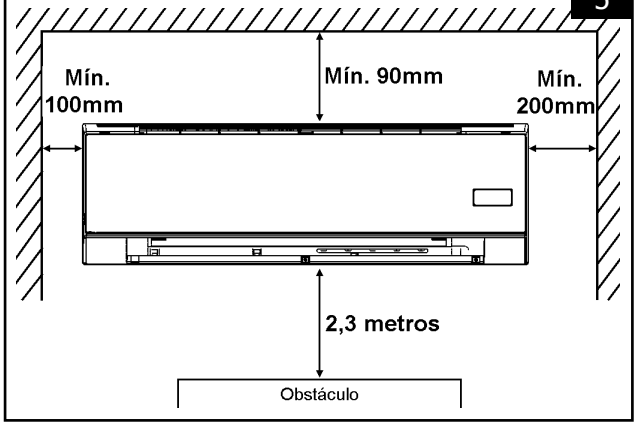
- Faça um planejamento cuidadoso da localização da unidade de forma a evitar eventuais interferências com quaisquer tipos de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalações elétricas, canalizações de água e esgoto, etc. O local escolhido deverá possibilitar a passagem das tubulações de interligação bem como da fiação elétrica e da hidráulica para o dreno próprio do equipamento.
- Instalar a unidade onde ela fique livre de qualquer tipo de obstrução da circulação de ar tanto na descarga como no retorno de ar. A posição da unidade deve ser tal que permita a circulação uniforme do ar em todo o ambiente, veja exemplo abaixo.

4



- Verificar se o local é isento de poeira ou outras partículas em suspensão que não consigam ser capturadas pelo filtro de ar da unidade e possam obstruir a serpentina.
- Selecionar um local com espaço suficiente que permita reparos ou serviços de manutenção em geral, como por exemplo a limpeza do filtro de ar. Os espaços mínimos deverão ser respeitados, como apresentados na figura 5.

5

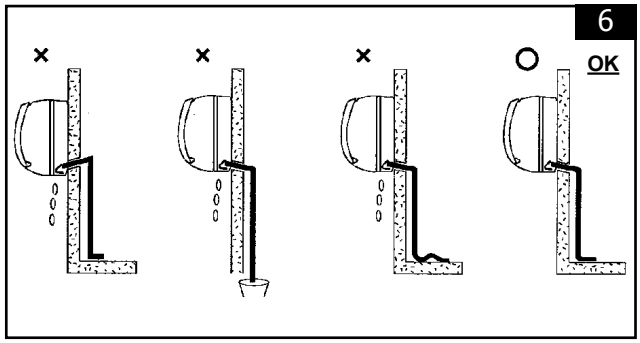


- Posicione a unidade afim de permitir um fluxo livre de ar ao redor do mesmo.
- Recomendamos o posicionamento da alimentação elétrica perto do lado direito da unidade.
- Assegurar-se que a unidade esteja nivelada horizontalmente e com inclinação de 5° para trás, de forma a garantir o perfeito escoamento da água.

NOTA

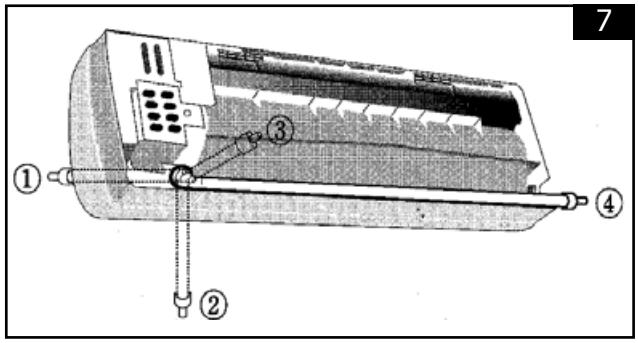
Lembre-se que a drenagem se dá por gravidade mas que no entanto a tubulação do dreno deve possuir declividade. Evite, desta forma, situações como indicadas na figura 6.

6



- A tubulação pode ser conectada numa das quatro direções indicadas por 1, 2, 3 e 4 na figura 7.

7

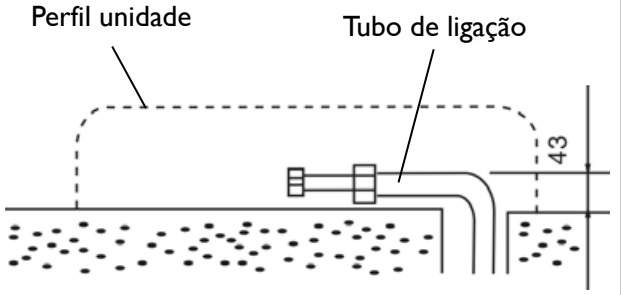


NOTA

Quando a tubulação é conectada nas direções 1, 2 ou 4, deve-se retirar a tampa descartável de qualquer uma das laterais ou da base da unidade.

- Dobrar o tubo de conexão para que a saliência máxima não ultrapasse 43 mm de altura da parede. Veja figura abaixo.

8



Proteção dos tubos

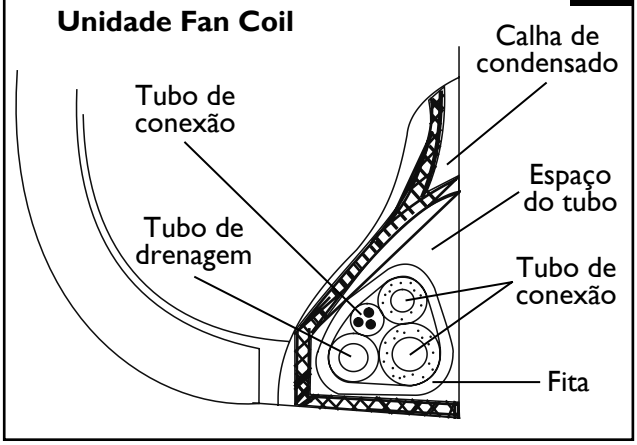
Enrolar o cabo de conexão, o tubo de drenagem e os cabos elétricos com fita conforme indicado na figura ao lado.

- Como a água de condensado proveniente da parte traseira da unidade é recolhida numa calha e descarregada para o lado externo mediante um tubo; a calha deve ficar vazia.

ATENÇÃO

- ***Instalar a unidade prestando atenção para dobrar e fixar os tubos rigorosamente.***
- ***Verificar a instalação de maneira que os tubos não possam sair pela parte traseira da unidade.***
- ***Verificar que o tubo de descarga não esteja frouxo.***
- ***Isolar os tubos de conexão separadamente.***
- ***Proteger o tubo de drenagem embaixo dos tubos de conexão.***
- ***Certificar-se que o tubo não se desprenda da parte traseira da unidade.***

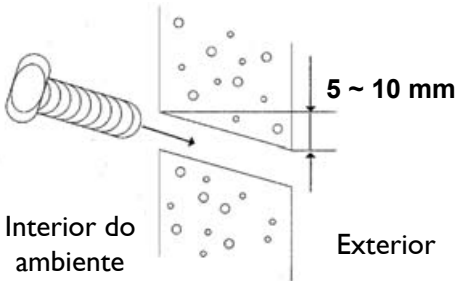
9



Instalação Traseira

- Faça o furo para mangueira de tal forma que a extremidade exterior fique de 5 a 10 mm mais baixa que a interior.
- Corte e coloque o tubo de PVC de 7,5 cm de diâmetro de acordo com a espessura da parede e passe a tubulação através dela (figura 10).
- Assegure-se que o tubo do dreno esteja na parte inferior.
- Preencha o espaço restante com um material vedante apropriado.

10



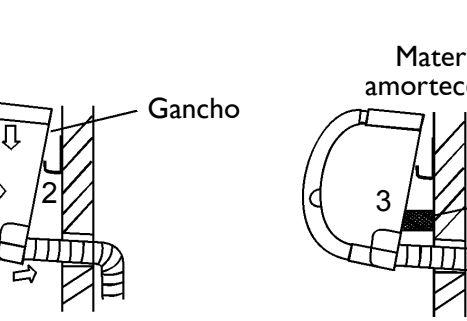
Tubulação lateral ou inferior

- Retire a tampa descartável da unidade e passe a tubulação através da parede (repita o mesmo procedimento acima para cortar e instalar o tubo de 7,5 cm).
- A mangueira deve ter uma inclinação para baixo para assegurar uma boa drenagem.

Fixação na parede (Ver figura 11)

- Posicione a unidade acima do suporte de montagem e desloque-a para baixo (seta 1), faça coincidirem os encaixes existentes na traseira da unidade com os ganchos (2) do suporte de montagem.
- A tubulação pode ser facilmente conectada pela traseira da unidade levantando-a levemente e colocando um material amortecedor (3) entre esta e a parede. Não esqueça de retirar este amortecedor após instalar a unidade.
- Empurre a parte inferior da unidade até a parede (seta 4) e movimente a unidade para os lados de maneira a confirmar se os ganchos estão firmemente encaixados.

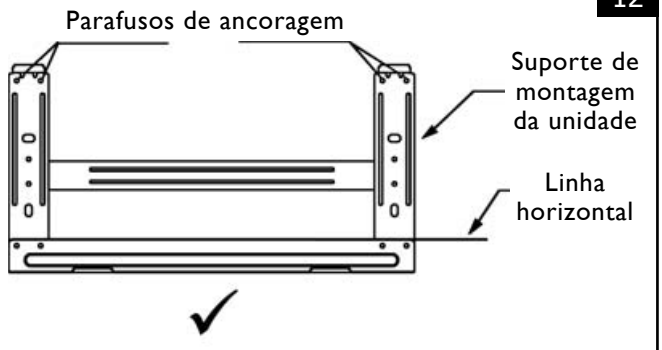
11



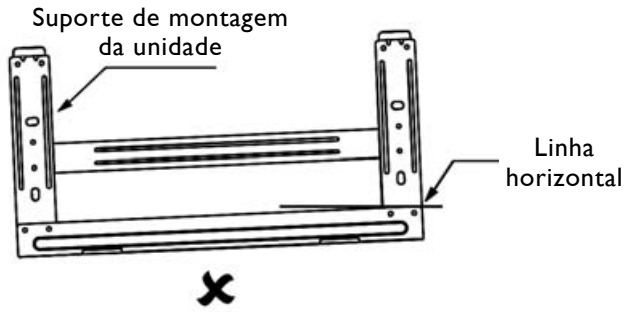
Instalação do Suporte da Parede

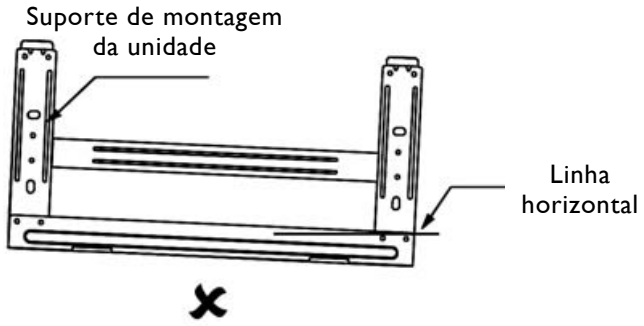
- Primeiramente, retire o suporte da unidade. Instale-o firme, nivelado e totalmente encostado na parede.
- Fixe-o à parede com parafusos de ancoragem através dos furos próximos à borda superior dele como mostrado na figura 12 ao lado. Instale-o de modo que possa resistir ao peso da unidade.
- Esta é a melhor posição para instalação, pois a tubulação ao atravessar a parede atrás da unidade não é vista.
- Certifique-se que esteja bem fixado, caso contrário poderá provocar ruído durante o funcionamento da unidade.
- Verifique os espaçamento necessários para instalação de acordo com o modelo de unidade a ser instalado. Ver figura 13.

12



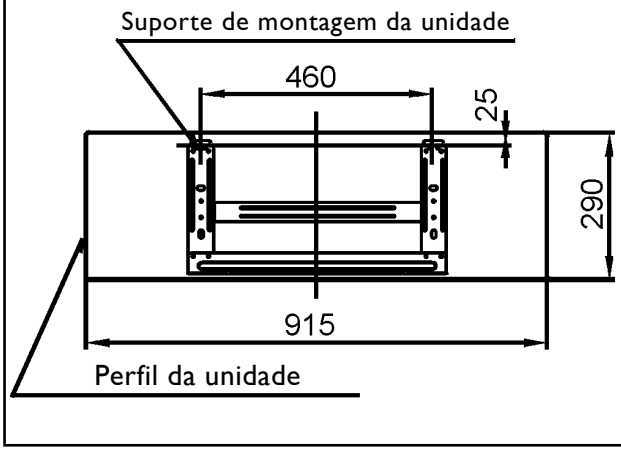
Instalações Incorretas



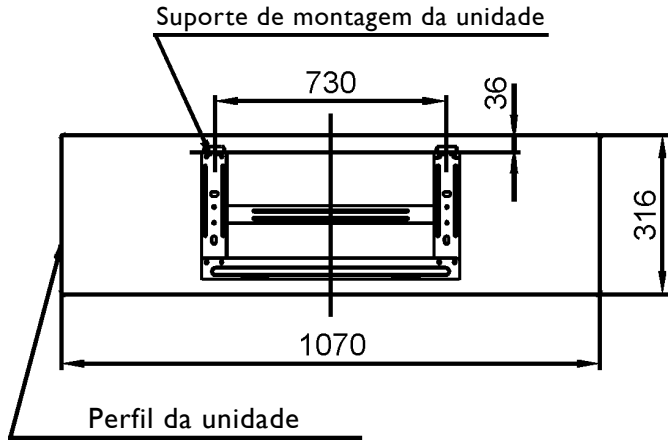


13

Unidades 40HP09

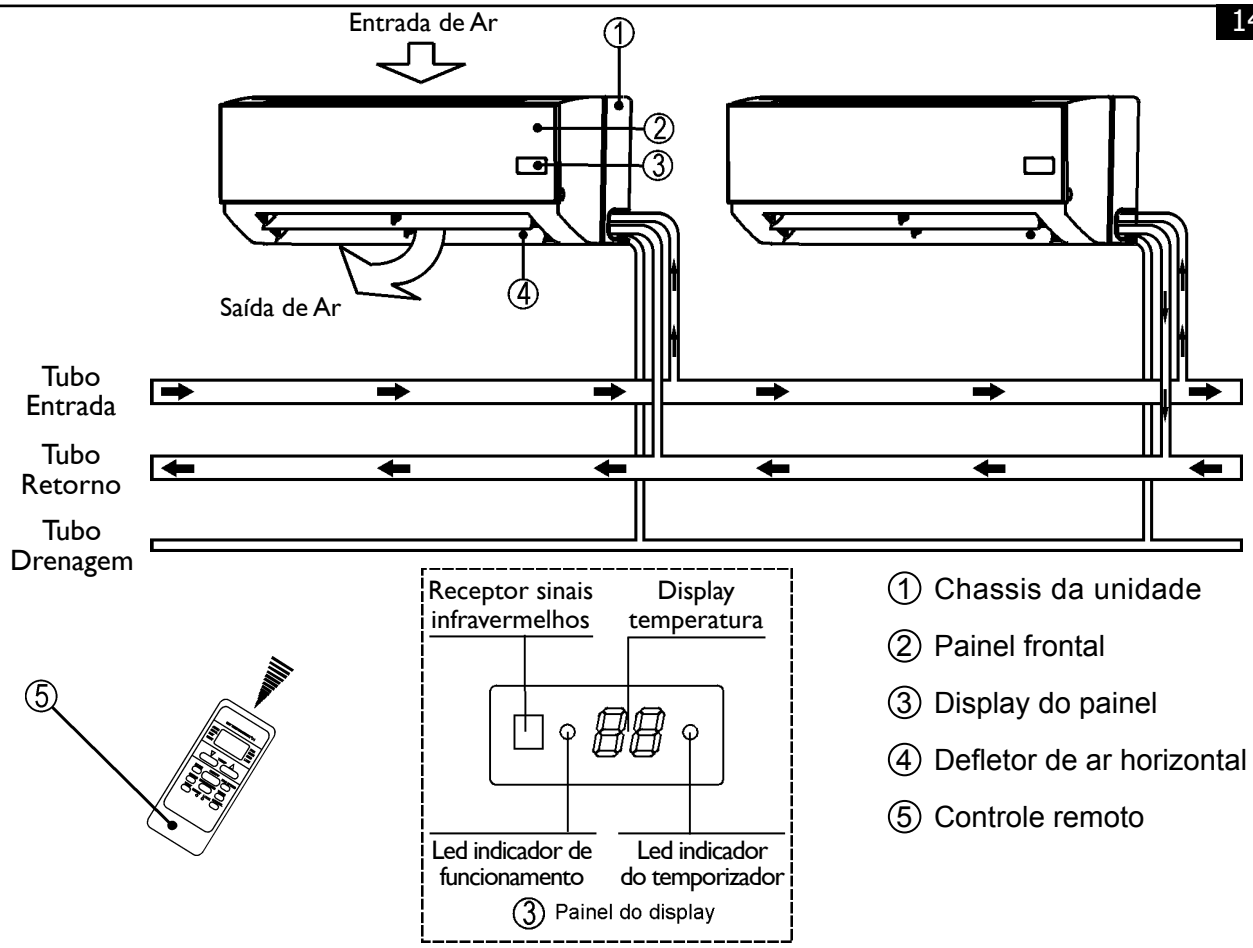


Unidades 40HP14 e 40HP18



Instalação Típica das Unidades

14



Instalação do Tubo de Água

Material e bitolas da tubulação

Material do tubo	Tubo de cobre para ar condicionado
Conexões da serpentina (face plana)	3/4"

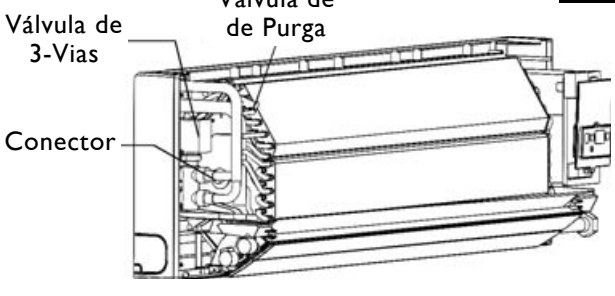
Conexão do tubo de água

NOTA

A conexão da tubulação de água deverá ser feita somente por profissionais qualificados, contacte o serviço de um Credenciado Carrier para a execução deste serviço.

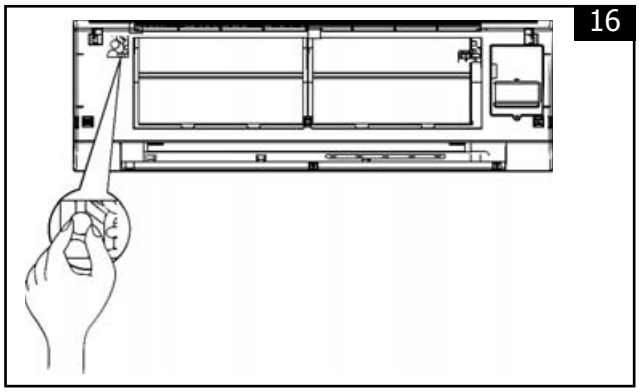
Posição das válvulas e do conector na unidade.

15



Após a primeira purga, faça o ar sair completamente das serpentinas através da válvula de purga.

16



NOTA

Ao finalizar a instalação da tubulação esta deverá ser marcada, através de uma palavra ou de um símbolo, de maneira a facilmente identificar a direção do fluxo de água.

4.5 Drenagem do Condensado

A condensação da superfície da serpentina que se forma durante o ciclo de resfriamento é recolhida na bandeja de condensado e drenado para um tubo fixado na parte lateral que contém as ligações. Recomenda-se a utilização de um tubo flexível simples que encaixe num diâmetro de 20 mm. Para facilitar a correta drenagem do condensado, assegure-se de que o tubo de drenagem não esteja dobrado ou bloqueado e que possua o declive necessário ao longo do seu percurso (pelo menos 2%). Recomenda-se a utilização de um sifão de drenagem.

4.6 Testes

Antes de pôr a unidade em funcionamento, verifique se a água flui da bandeja de condensado, colocando alguma água no seu interior. Caso sejam detectados problemas, verifique o declive do tubo de drenagem e procure possíveis obstruções.

4.7 Flange e Conexões

As unidades 40HP utilizam bitolas de 3/4" tipo BSP para conexões.

Acabamento do serviço:

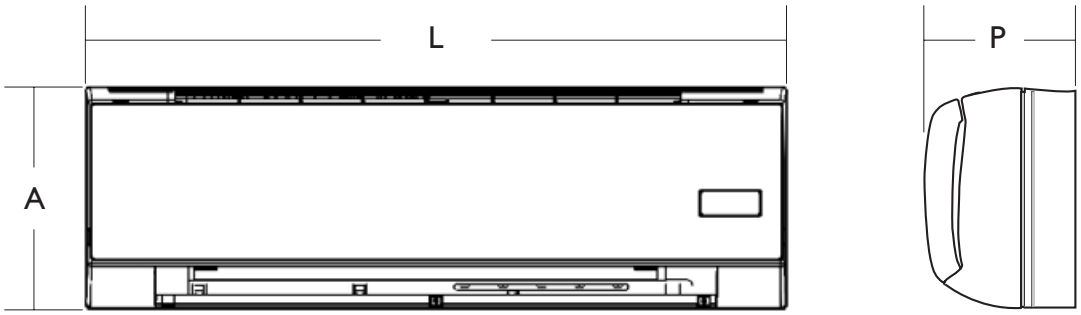
- Esconda a tubulação, onde for possível.
- Assegure-se que o tubo de dreno esteja em declive em todo seu comprimento.
- Isole as conexões do tubo.
- Prenda a tubulação na parede exterior.
- Vede o buraco onde a tubulação foi passada.
- Conecte a unidade à alimentação elétrica.

Verifique todas as operações da unidade:

- Se todos os botões do Controle Remoto funcionam apropriadamente.
- Se o dreno funciona adequadamente.
- Se existem ruídos ou vibrações anormais durante o funcionamento.
- Se existe algum vazamento de água.

5 Dimensões e Pesos

17



Modelo	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Peso (kg)
40HP09	1005	370	285	16
40HP14	1165	395	285	19
40HP18	1165	395	285	19

Modelo		Unid.	40HP09	40HP14	40HP18
Volume Nominal do Ar	(Alta)	m³/h	580	860	1100
	(Média)		460	750	900
	(Baixa)		360	610	760
Capacidade de Refrigeração		BTU/h	9000	14000	18000
		kcal/h	2268	3528	4536
		kW	2,64	4,10	5,27
		TR	0,75	1,17	1,5
Capacidade de Aquecimento		BTU/h	11500	18000	22000
		kcal/h	2898	4536	5544
		kW	3,37	5,27	6,45
		TR	0,96	1,5	1,83
Consumo		W	40	50	75
Corrente		A	0,15	0,20	0,35
Vazão de água		l/s	0,114	0,177	0,220
Perda de carga/água		kPa	40	45	55
Diâmetro da conexão e rosca		mm (in)	19,05 (3/4) - BSP		
Alimentação		(V-Ph-Hz)	220 / 1 / 60		
Dimensões da Unidade	(LxAxP)	mm	1005x370x285	1165x395x285	1165x395x285
Peso da Unidade		kg	12	16	16

Refrigeração: TBS 26,7°C e TBU 19,4°C; água entrando 7,2°C e delta de 5,5°C (Norma ARI 440/2005).

Aquecimento: TBS 21,1°C; água entrando a 50°C e mesma vazão de água da condição resfriamento (Norma ARI 440/2005).

Limites de Funcionamento

Situação	Valor Mínimo/Máximo admissível	Procedimento
Voltagem	Variação de ±10% em relação ao valor nominal (220V - 1Ph - 60Hz) Mín.: 198V - Máx.: 242V	Verifique sua instalação e/ou contate a *companhia local de energia elétrica.*
Desbalanceamento da rede	Voltagem: 2%	Verifique sua instalação e/ou contate a *companhia local de energia elétrica.*
Temperatura da água	• Temperatura mínima da água de entrada: +4°C • Temperatura máxima da água de entrada: +70°C	Verifique se a unidade está operando dentro dos limites estabelecidos.
Temperatura do ambiente	• Temperatura mínima em aquecimento: 5°C • Temperatura máxima em refrigeração: 30°C Faixa operacional recomendada para esta aplicação: 15° a 30°C	Verifique se a unidade está operando dentro da faixa operacional recomendada.

Pressão estática máxima: 0 mmca

Nota: Se a temperatura exterior descer até 0°C, é recomendável esvaziar o circuito de água para evitar os danos causados pelo gelo.

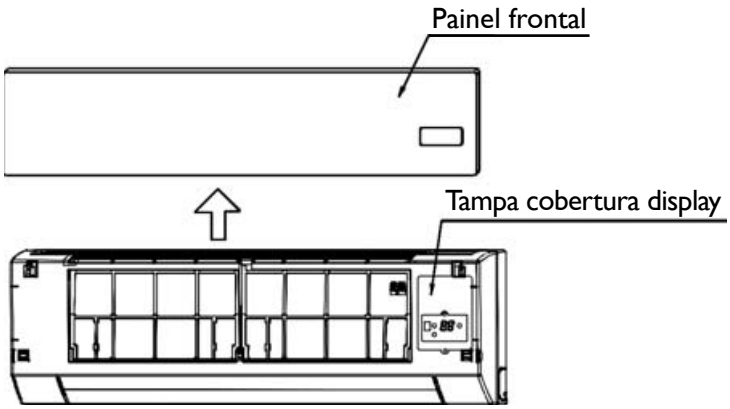
7 Ligações Elétricas

IMPORTANTE

- ***Faça a ligação à terra antes de quaisquer outras ligações elétricas.***
- ***Desligue a alimentação elétrica de todos os circuitos antes de manusear quaisquer componentes elétricos.***
- ***Retirar a cobertura do quadro elétrico, removendo o(s) parafuso(s) de fechamento.***
- ***Antes de fazer a ligação da unidade à rede elétrica, localize a linha L e o neutro N e, em seguida, estabeleça as ligações, segundo o diagrama de ligações elétricas.***
- ***A unidade Fan Coil deverá ser instalada com um circuito independente, conectada diretamente a uma fonte de energia apropriada.***
- ***Utilize um cabo de força de comprimento único, sem extensões ou emendas.***
- ***Não tente substituir um cabo de alimentação danificado. O cabo de alimentação só pode ser substituído pelo fabricante ou por técnicos autorizados, a fim de evitar riscos.***
- ***As unidades devem ser conectadas ao fornecimento principal de energia elétrica através de um disjuntor de capacidade adequada, para a devida proteção da rede, e com uma separação entre contatos de pelo menos 3mm.***
- ***Para a alimentação elétrica da unidade, recomenda-se a utilização de cabos com uma dimensão mínima de 1,5 mm².***
- ***Após ter efetuado as ligações elétricas lembrar de fechar o quadro elétrico, através da cobertura de proteção apropriada, utilizando o(s) parafuso(s) removidos anteriormente.***

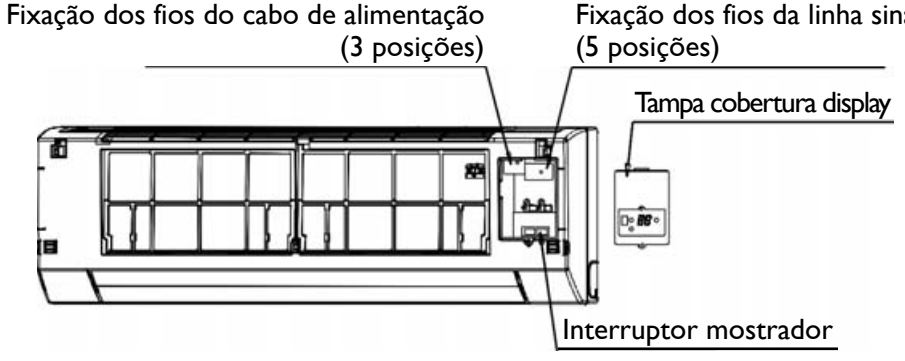
1. Retire o painel frontal, após desmonte a tampa cobertura do display.

18



2. Conecte individualmente o cabo de alimentação e a linha sinal, ajuste o interruptor mostrador.

19


Fixação dos fios do cabo de alimentação (3 posições)
Fixação dos fios da linha sinal (5 posições)
Tampa cobertura display
Interruptor mostrador

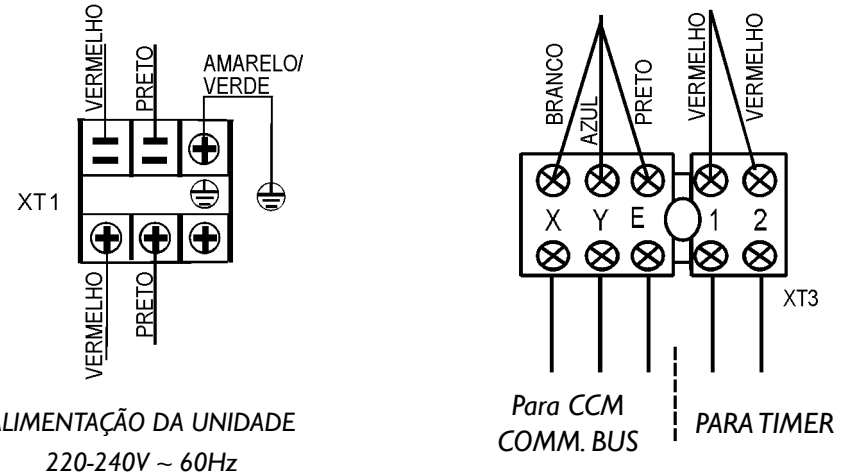
Veja o diagrama elétrico da unidade para efetuar as ligações.

NOTA

A unidade Fan Coil pode ser conectada com um Monitor de Controle Central (Central Control Monitor - CCM). Antes de colocar em operação, faça a interligação correta do cabeamento elétrico e configure os endereços de sistema e de rede da unidade.

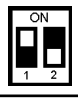
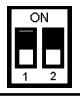
Unidade monofásica

20



Configuração do endereço de rede

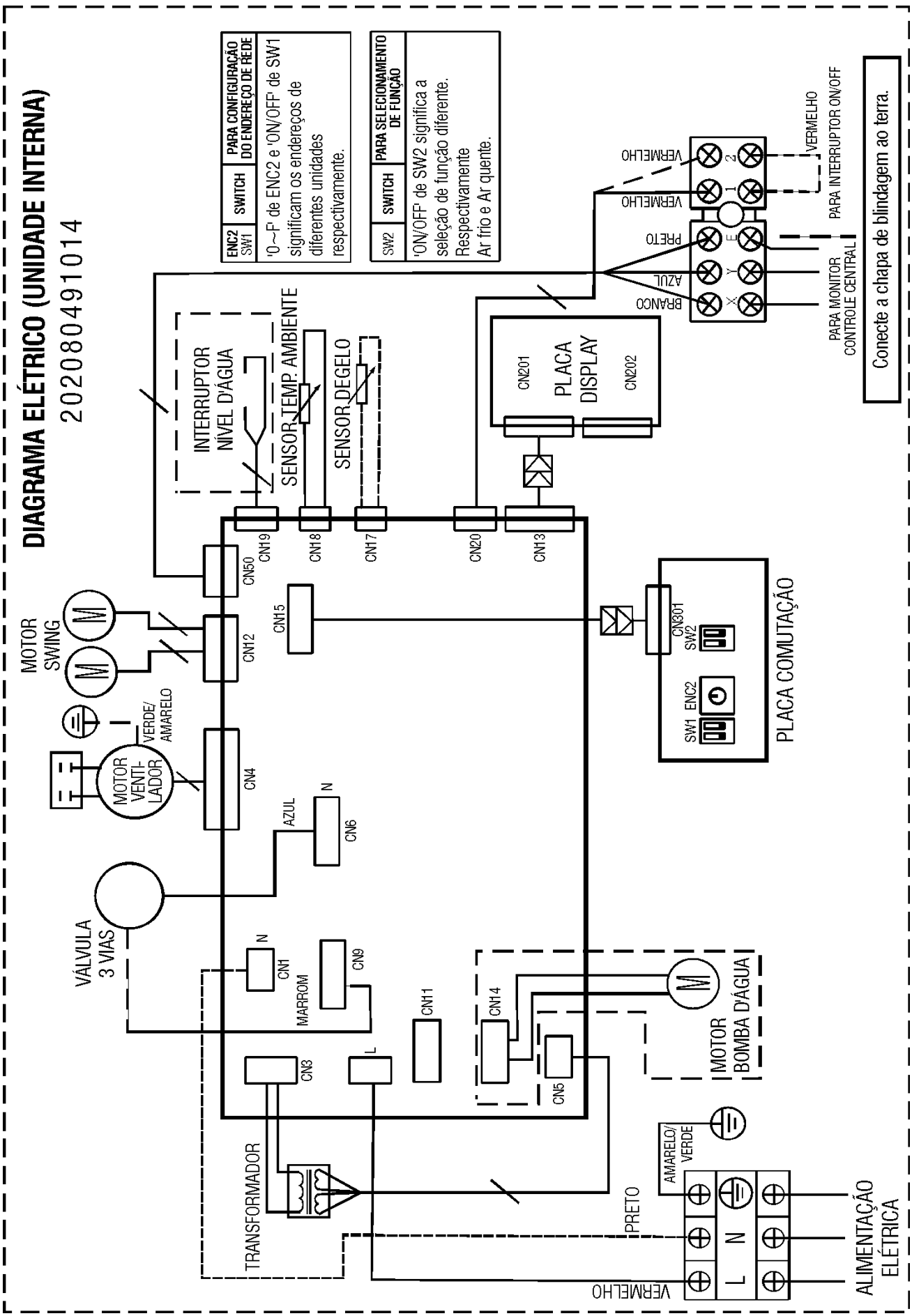
Cada unidade em rede tem somente um endereço de rede para identificação um dos outros. O código de endereço da unidade em LAN é configurado pelo interruptor de código no Network Interface Module (NIM) e o intervalo configurado é 0 - 63.

Conjunto Chave Seletora		Código de Endereço de Rede
SW1	ENC2	
		00 ~ 15
		16 ~ 31
		32 ~ 47
		48 ~ 63

Funções de Ar frio e Ar quente para selecionamento.

Conjunto Chave Seletora	Seleção de Função
SW2	
	Ar frio OFF Ar quente OFF
	Ar frio OFF Ar quente ON
	Ar frio ON Ar quente OFF
	Ar frio ON Ar quente ON

7.2 Diagrama das Ligações Elétricas



40HP09																				
EWT	Δt	Condição de entrada de ar no evaporador																		
		DB: 26,7 WB: 19,4				DB: 27,0 WB: 18,0				DB: 27,0 WB: 19,0				DB: 27,0 WB: 20,0				DB: 29,0 WB: 21,0			
		TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD
5	3	3,44	2,08	0,98	83,07	3,16	2,28	0,90	69,87	3,38	2,16	0,96	79,69	3,57	2,07	1,02	89,21	3,76	1,97	1,07	99,44
	4	3,30	2,02	0,72	43,17	3,04	2,21	0,65	36,42	3,25	2,10	0,70	41,74	3,45	2,02	0,74	46,85	3,62	1,91	0,78	51,56
	5	3,16	1,94	0,54	25,27	2,90	2,16	0,50	21,18	3,10	2,04	0,53	24,35	3,30	1,93	0,57	27,62	3,48	3,01	0,59	30,49
	6	3,03	1,88	0,43	16,06	2,75	2,09	0,40	13,30	2,97	1,96	0,43	15,45	3,17	1,86	0,45	17,70	3,32	1,77	0,48	19,33
	7	2,87	1,80	0,36	10,64	2,60	2,04	0,32	8,70	2,81	1,90	0,35	10,13	3,02	1,80	0,37	11,76	3,18	1,70	0,39	13,09
6	3	3,24	1,99	0,93	73,86	2,96	2,19	0,85	61,38	3,17	2,08	0,91	70,59	3,38	1,98	0,97	80,10	3,57	1,88	1,02	89,61
	4	3,12	1,92	0,68	38,36	2,82	2,13	0,60	31,51	3,05	2,01	0,65	36,52	3,24	1,91	0,70	41,53	3,43	1,82	0,74	46,44
	5	2,97	1,85	0,51	22,20	2,70	2,07	0,46	18,41	2,91	1,94	0,50	21,38	3,10	1,83	0,53	24,25	3,29	1,75	0,56	27,42
	6	2,82	1,80	0,41	14,02	2,56	1,99	0,37	11,46	2,76	1,87	0,40	13,40	2,97	1,77	0,43	15,45	3,13	1,68	0,45	17,19
	7	2,68	1,72	0,33	9,21	2,39	1,94	0,30	7,37	2,61	1,82	0,32	8,80	2,80	1,71	0,35	10,13	2,99	1,61	0,37	11,56
7	3	3,03	1,89	0,87	64,45	2,75	2,11	0,79	53,09	2,97	1,99	0,85	61,69	3,18	1,89	0,91	71,10	3,37	1,79	0,96	79,28
	4	2,91	1,83	0,62	33,35	2,61	2,07	0,56	26,80	2,83	1,92	0,60	31,61	3,04	1,83	0,65	36,42	3,23	1,74	0,70	41,23
	5	2,76	1,76	0,47	19,23	2,48	1,99	0,43	15,45	2,70	1,86	0,46	18,41	2,90	1,75	0,50	21,18	3,08	1,67	0,53	23,84
	6	2,62	1,71	0,38	11,97	2,33	1,93	0,34	9,51	2,57	1,79	0,37	11,56	2,76	1,68	0,40	13,40	2,94	1,59	0,42	15,14
	7	2,48	1,64	0,31	7,88	2,18	1,86	0,27	6,14	2,39	1,74	0,30	7,37	2,60	1,63	0,32	8,70	2,78	1,52	0,34	9,92
8	3	2,82	1,81	0,81	55,96	2,52	2,04	0,73	44,60	2,76	1,90	0,79	53,40	2,97	1,79	0,85	61,89	3,16	1,70	0,91	70,08
	4	2,70	1,75	0,58	28,75	2,39	1,96	0,51	22,71	2,62	1,85	0,56	27,11	2,82	1,74	0,60	31,51	3,01	1,65	0,64	35,70
	5	2,57	1,68	0,44	16,57	2,25	1,91	0,39	12,79	2,49	1,78	0,43	15,65	2,70	1,67	0,46	18,41	2,88	1,58	0,49	20,97
	6	2,39	1,63	0,35	10,03	2,11	1,86	0,30	7,77	2,35	1,72	0,34	9,72	2,56	1,60	0,37	11,46	2,73	1,50	0,39	13,09
	7	2,26	1,55	0,28	6,55	1,95	1,78	0,24	4,91	2,19	1,66	0,27	6,14	2,39	1,53	0,30	7,37	2,56	1,44	0,32	8,49
9	3	2,63	1,73	0,76	48,39	2,31	1,95	0,66	37,44	2,56	1,82	0,74	45,73	2,77	1,70	0,80	53,81	2,95	1,62	0,85	61,07
	4	2,48	1,67	0,53	24,25	2,18	1,90	0,47	18,62	2,40	1,76	0,52	22,81	2,61	1,66	0,56	26,90	2,80	1,55	0,60	30,89
	5	2,34	1,60	0,40	13,91	2,02	1,85	0,35	10,23	2,27	1,70	0,39	12,99	2,48	1,59	0,43	15,45	2,66	1,48	0,46	17,90
	6	2,19	1,53	0,32	8,39	1,86	1,80	0,27	6,04	2,11	1,65	0,31	7,88	2,34	1,51	0,34	9,62	2,52	1,41	0,36	11,15
	7	2,03	1,46	0,25	5,32	1,74	-	0,21	3,89	1,95	1,58	0,24	4,91	2,17	1,46	0,27	6,04	2,34	1,35	0,29	7,06
10	3	2,40	1,64	0,69	40,72	2,08	1,88	0,59	30,18	2,31	1,75	0,66	37,44	2,55	1,64	0,73	45,42	2,74	1,52	0,79	52,79
	4	2,26	1,58	0,49	20,15	1,91	1,84	0,41	14,53	2,18	1,69	0,47	18,82	2,40	1,58	0,52	22,81	2,59	1,47	0,55	26,29
	5	2,11	1,52	0,37	11,25	1,80	-	0,31	8,18	2,03	1,64	0,35	10,33	2,25	1,50	0,39	12,79	2,44	1,40	0,42	15,14
	6	1,96	1,46	0,29	6,75	1,70	-	0,25	5,12	1,88	1,58	0,27	6,24	2,11	1,42	0,30	7,77	2,29	1,33	0,33	9,21
	7	1,80	1,40	0,23	4,19	1,61	-	0,19	3,27	1,71	1,51	0,21	3,79	1,93	1,38	0,24	4,81	2,14	1,27	0,27	5,93
11	3	2,18	1,57	0,62	33,15	1,84	-	0,53	23,84	2,10	1,67	0,60	30,79	2,31	1,55	0,66	37,54	2,52	1,44	0,73	44,60
	4	2,04	1,51	0,44	16,37	1,75	-	0,38	12,17	1,95	1,61	0,42	15,14	2,18	1,48	0,47	18,72	2,38	1,39	0,51	22,40
	5	1,88	1,45	0,33	8,90	1,67	-	0,29	7,06	1,80	1,57	0,31	8,18	2,03	1,42	0,35	10,33	2,23	1,32	0,38	12,48
	6	1,72	1,39	0,25	5,12	1,57	-	0,23	4,30	1,65	1,49	0,24	4,81	1,87	1,37	0,27	6,14	2,07	1,26	0,30	7,47
	7	1,52	1,34	0,18	2,97	1,47	-	0,18	2,76	1,47	-	0,18	2,76	1,70	1,31	0,20	3,68	1,90	1,18	0,24	4,71
12	3	1,94	1,49	0,55	26,50	1,71	-	0,49	20,46	1,85	1,61	0,53	24,04	2,10	1,47	0,60	30,79	2,29	1,37	0,65	36,83
	4	1,80	1,44	0,39	12,79	1,63	-	0,35	10,43	1,71	1,55	0,37	11,56	1,94	1,41	0,42	14,94	2,16	1,31	0,46	18,31
	5	1,65	1,39	0,29	6,85	1,55	-	0,27	6,14	1,55	1,50	0,27	6,14	1,80	1,36	0,31	8,18	1,99	1,25	0,35	10,13
	6	1,46	1,34	0,20	3,79	1,44	-	0,20	3,68	1,44	1,42	0,20	3,68	1,63	1,31	0,24	4,71	1,83	1,18	0,27	5,93
	7	1,29	-	0,16	2,15	1,34	-	0,16	2,35	1,33	-	0,16	2,25	1,42	1,24	0,17	2,66	1,67	1,10	0,20	3,58
13	3	1,70	1,42	0,49	20,26	1,58	-	0,45	17,39	1,61	1,54	0,46	18,00	1,85	1,40	0,53	23,94	2,07	1,29	0,59	29,97
	4	1,55	1,37	0,34	9,51	1,50	-	0,33	8,90	1,50	1,47	0,33	8,90	1,70	1,36	0,37	11,36	1,91	1,23	0,41	14,53
	5	1,39	1,36	0,24	4,91	1,40	-	0,25	4,91	1,40	-	0,25	5,01	1,55	1,30	0,27	6,04	1,77	1,17	0,31	7,88
	6	1,26	-	0,18	2,76	1,31	-	0,18	2,97	1,31	-	0,18	2,97	1,37	1,25	0,19	3,27	1,60	1,10	0,23	4,50
	7	1,16	-	0,14	1,74	1,20	-	0,14	1,84	1,20	-	0,14	1,84	1,20	1,18	0,14	1,84	1,39	1,04	0,17	2,56

Correção da capacidade pela velocidade de insuflamento - REFRIGERAÇÃO

Velocidade de insuflamento	40HP09	
	TC	SC
Alta	1	1
Média	0,88	0,87
Baixa	0,76	0,75

LEGENDA:

EWT: Temperatura de Entrada de Água (°C)
Δt: Diferença de Temperatura (°C)
TC: Capacidade Total de Refrigeração (kW)
SC: Capacidade de Refrigeração Sensível (kW)
WF: Vazão de Água (m³/h)
WPD: Queda de Pressão Lado Água (kPa)
DB: Temperatura de Bulbo Seco (°C)
WB: Temperatura de Bulbo Úmido (°C)

40HP14																					
EWT	Δt	Condição de entrada de ar no evaporador																			
		DB: 26,7 WB: 19,4				DB: 27,0 WB: 18,0				DB: 27,0 WB: 19,0				DB: 27,0 WB: 20,0				DB: 29,0 WB: 21,0			
		TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD
5	3	5,37	3,23	1,54	121,29	4,92	3,56	1,41	102,06	5,25	3,37	1,51	116,33	5,55	3,23	1,59	130,18	5,86	3,08	1,69	145,07
	4	5,16	3,13	1,11	63,07	4,74	3,44	1,01	53,25	5,07	3,28	1,09	61,01	5,37	3,13	1,16	68,35	5,64	2,98	1,21	75,38
	5	4,93	3,02	0,85	36,91	4,51	3,36	0,78	30,92	4,83	3,17	0,83	35,47	5,16	3,02	0,89	40,33	5,42	4,68	0,93	44,57
	6	4,72	2,94	0,67	23,37	4,29	3,25	0,62	19,44	4,62	3,06	0,66	22,54	4,94	2,91	0,71	25,75	5,18	2,76	0,74	28,33
	7	4,48	2,80	0,55	15,51	4,05	3,17	0,50	12,72	4,37	2,96	0,54	14,89	4,70	2,80	0,58	17,16	4,96	2,65	0,61	19,03
6	3	5,06	3,10	1,45	107,95	4,61	3,42	1,32	89,54	4,94	3,24	1,42	102,99	5,26	3,08	1,51	116,84	5,57	2,94	1,59	130,80
	4	4,86	3,00	1,04	55,94	4,40	3,31	0,95	46,01	4,75	3,12	1,02	53,35	5,06	2,99	1,09	60,70	5,35	2,84	1,15	67,73
	5	4,62	2,88	0,80	32,47	4,20	3,22	0,72	26,78	4,53	3,04	0,78	31,12	4,83	2,86	0,83	35,36	5,13	2,73	0,88	40,02
	6	4,40	2,80	0,63	20,47	3,98	3,11	0,57	16,75	4,30	2,92	0,62	19,54	4,62	2,75	0,66	22,54	4,88	2,62	0,70	25,02
	7	4,17	2,67	0,52	13,44	3,73	3,03	0,45	10,86	4,06	2,84	0,50	12,82	4,36	2,66	0,54	14,68	4,65	2,50	0,57	16,85
7	3	4,73	2,95	1,35	94,09	4,29	3,29	1,23	77,55	4,62	3,10	1,32	90,06	4,96	2,95	1,43	103,81	5,24	2,79	1,50	115,81
	4	4,53	2,84	0,97	48,70	4,06	3,22	0,87	39,19	4,40	3,00	0,95	46,12	4,74	2,84	1,01	53,25	5,04	2,70	1,09	60,08
	5	4,30	2,74	0,74	28,02	3,86	3,11	0,66	22,54	4,21	2,90	0,72	26,88	4,51	2,72	0,78	30,92	4,79	2,60	0,83	34,85
	6	4,07	2,67	0,58	17,47	3,63	3,01	0,52	13,86	4,00	2,79	0,57	16,85	4,30	2,62	0,62	19,54	4,57	2,48	0,65	22,02
	7	3,86	2,54	0,48	11,48	3,39	2,91	0,41	8,89	3,73	2,71	0,45	10,75	4,05	2,53	0,50	12,72	4,33	2,38	0,53	14,48
8	3	4,40	2,82	1,26	81,79	3,93	3,17	1,13	65,14	4,30	2,96	1,23	77,96	4,63	2,79	1,32	90,27	4,92	2,64	1,42	102,26
	4	4,21	2,73	0,91	41,98	3,73	3,07	0,81	33,09	4,08	2,90	0,88	39,50	4,40	2,70	0,95	46,01	4,68	2,56	1,00	52,11
	5	3,99	2,62	0,68	24,20	3,51	2,98	0,60	18,61	3,88	2,77	0,66	22,75	4,20	2,61	0,72	26,78	4,49	2,46	0,78	30,61
	6	3,73	2,53	0,54	14,68	3,28	2,90	0,47	11,37	3,66	2,67	0,53	14,17	3,98	2,49	0,57	16,75	4,26	2,35	0,61	19,13
	7	3,52	2,42	0,43	9,62	3,04	2,77	0,37	7,13	3,40	2,59	0,41	9,00	3,73	2,39	0,45	10,75	3,99	2,24	0,49	12,30
9	3	4,09	2,70	1,17	70,62	3,60	3,05	1,03	54,70	3,98	2,83	1,14	66,69	4,32	2,66	1,24	78,58	4,60	2,51	1,31	89,13
	4	3,87	2,60	0,83	35,36	3,39	2,96	0,72	27,19	3,74	2,74	0,81	33,29	4,06	2,59	0,88	39,29	4,36	2,42	0,94	45,08
	5	3,66	2,49	0,63	20,27	3,13	2,90	0,54	14,89	3,54	2,66	0,61	19,03	3,86	2,47	0,66	22,54	4,15	2,32	0,71	26,16
	6	3,41	2,40	0,49	12,30	2,90	2,80	0,41	8,89	3,29	2,56	0,48	11,37	3,64	2,36	0,53	13,96	3,93	2,20	0,56	16,23
	7	3,15	2,29	0,39	7,76	2,70	-	0,33	5,69	3,05	2,45	0,37	7,24	3,38	2,29	0,41	8,79	3,66	2,11	0,44	10,34
10	3	3,75	2,55	1,08	59,35	3,23	2,94	0,93	44,05	3,60	2,73	1,03	54,70	3,97	2,54	1,14	66,28	4,27	2,38	1,23	77,03
	4	3,53	2,46	0,75	29,47	2,99	2,87	0,64	21,20	3,40	2,64	0,73	27,40	3,74	2,45	0,81	33,29	4,02	2,29	0,87	38,46
	5	3,29	2,38	0,57	16,44	2,80	-	0,49	11,89	3,15	2,55	0,54	15,10	3,51	2,35	0,60	18,72	3,82	2,18	0,65	22,13
	6	3,07	2,27	0,44	9,93	2,66	-	0,38	7,44	2,93	2,45	0,42	9,00	3,28	2,22	0,47	11,37	3,57	2,08	0,51	13,44
	7	2,80	2,18	0,34	6,10	2,49	-	0,31	4,86	2,67	2,36	0,33	5,48	3,01	2,15	0,37	7,03	3,33	1,97	0,41	8,58
11	3	3,39	2,44	0,97	48,39	2,87	-	0,83	34,85	3,27	2,60	0,94	44,98	3,61	2,43	1,03	54,91	3,93	2,25	1,13	65,14
	4	3,17	2,36	0,68	23,89	2,73	-	0,59	17,68	3,05	2,50	0,65	22,02	3,39	2,32	0,73	27,30	3,71	2,16	0,80	32,67
	5	2,94	2,26	0,51	13,03	2,60	-	0,44	10,24	2,80	2,44	0,49	11,89	3,15	2,21	0,55	15,10	3,46	2,06	0,60	18,30
	6	2,67	2,17	0,38	7,55	2,44	-	0,35	6,31	2,56	2,34	0,37	6,93	2,92	2,14	0,41	9,00	3,22	1,95	0,47	10,96
	7	2,38	2,10	0,29	4,34	2,30	-	0,28	4,14	2,30	-	0,28	4,14	2,64	2,04	0,32	5,38	2,97	1,84	0,36	6,82
12	3	3,03	2,33	0,87	38,78	2,66	-	0,77	29,88	2,88	2,51	0,83	35,05	3,27	2,29	0,94	44,98	3,57	2,13	1,02	53,77
	4	2,80	2,24	0,60	18,72	2,53	-	0,55	15,20	2,67	2,42	0,57	16,85	3,04	2,20	0,65	21,92	3,36	2,04	0,72	26,78
	5	2,56	2,17	0,44	9,93	2,42	-	0,41	8,89	2,43	2,35	0,41	9,00	2,80	2,13	0,49	11,89	3,11	1,94	0,54	14,79
	6	2,27	2,10	0,33	5,48	2,25	-	0,32	5,38	2,25	2,21	0,32	5,38	2,53	2,04	0,36	6,82	2,85	1,83	0,41	8,58
	7	2,02	-	0,25	3,10	2,10	-	0,26	3,41	2,08	-	0,26	3,31	2,21	1,93	0,27	3,83	2,60	1,73	0,32	5,17
13	3	2,65	2,22	0,75	29,57	2,45	-	0,70	25,44	2,49	2,41	0,71	26,26	2,87	2,18	0,83	34,95	3,22	2,01	0,92	43,63
	4	2,42	2,14	0,52	13,96	2,34	-	0,51	12,93	2,34	2,30	0,51	12,93	2,65	2,13	0,57	16,65	2,99	1,91	0,64	21,20
	5	2,16	2,11	0,37	7,13	2,18	-	0,37	7,24	2,18	-	0,37	7,24	2,42	2,03	0,41	8,89	2,75	1,82	0,48	11,48
	6	1,96	-	0,28	4,14	2,04	-	0,29	4,34	2,04	-	0,29	4,34	2,13	1,95	0,31	4,76	2,48	1,73	0,35	6,51
	7	1,80	-	0,22	2,48	1,86	-	0,23	2,69	1,87	-	0,23	2,69	1,87	1,83	0,23	2,69	2,17	1,62	0,27	3,62

Correção da capacidade pela velocidade de insuflamento - REFRIGERAÇÃO

Velocidade de insuflamento	40HP14	
	TC	SC
Alta	1	1
Média	0,91	0,9
Baixa	0,81	0,8

LEGENDA:

EWT: Temperatura de Entrada de Água (°C)
Δt: Diferença de Temperatura (°C)
TC: Capacidade Total de Refrigeração (kW)
SC: Capacidade de Refrigeração Sensível (kW)
WF: Vazão de Água (m³/h)
WPD: Queda de Pressão Lado Água (kPa)
DB: Temperatura de Bulbo Seco (°C)
WB: Temperatura de Bulbo Úmido (°C)

40HP18																					
EWT	Δt	Condição de entrada de ar no evaporador																			
		DB: 26,7 WB: 19,4				DB: 27,0 WB: 18,0				DB: 27,0 WB: 19,0				DB: 27,0 WB: 20,0				DB: 29,0 WB: 21,0			
		TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD	TC	SC	WF	WPD
5	3	6,89	4,16	1,98	158,92	6,32	4,57	1,81	133,77	6,74	4,33	1,93	152,48	7,14	4,14	2,04	170,59	7,53	3,96	2,16	190,15
	4	6,62	4,02	1,42	82,62	6,09	4,42	1,31	69,74	6,51	4,20	1,40	79,95	6,90	4,02	1,48	89,55	7,24	3,83	1,56	98,78
	5	6,33	3,89	1,09	48,36	5,80	4,33	1,00	40,46	6,21	4,07	1,07	46,53	6,62	3,88	1,14	52,85	6,96	6,01	1,20	58,44
	6	6,05	3,78	0,86	30,74	5,52	4,18	0,79	25,52	5,94	3,94	0,85	29,52	6,35	3,73	0,91	33,78	6,66	3,55	0,96	37,06
	7	5,76	3,60	0,70	20,41	5,21	4,07	0,64	16,77	5,63	3,80	0,69	19,44	6,04	3,60	0,74	22,48	6,38	3,40	0,78	25,03
6	3	6,50	3,99	1,86	141,43	5,92	4,40	1,70	117,37	6,35	4,16	1,82	134,99	6,77	3,96	1,94	153,21	7,16	3,78	2,05	171,44
	4	6,25	3,85	1,34	73,39	5,66	4,25	1,22	60,26	6,10	4,02	1,31	69,98	6,50	3,84	1,40	79,58	6,86	3,66	1,47	88,82
	5	5,94	3,71	1,02	42,53	5,39	4,13	0,92	35,11	5,82	3,90	1,00	40,82	6,20	3,67	1,07	46,41	6,60	3,51	1,13	52,37
	6	5,66	3,60	0,81	26,73	5,12	4,00	0,73	21,99	5,53	3,75	0,79	25,52	5,94	3,54	0,85	29,52	6,27	3,35	0,90	32,81
	7	5,36	3,44	0,66	17,62	4,80	3,89	0,60	14,22	5,22	3,66	0,64	16,77	5,60	3,41	0,69	19,32	5,99	3,22	0,74	21,99
7	3	6,08	3,79	1,74	123,32	5,50	4,22	1,58	101,57	5,94	3,99	1,70	117,98	6,38	3,78	1,82	136,08	6,73	3,58	1,93	151,75
	4	5,82	3,66	1,25	63,79	5,22	4,13	1,12	51,27	5,66	3,85	1,22	60,39	6,09	3,66	1,31	69,74	6,46	3,47	1,39	78,73
	5	5,53	3,52	0,95	36,81	4,96	4,00	0,85	29,65	5,41	3,72	0,94	35,24	5,80	3,50	1,00	40,46	6,16	3,33	1,06	45,68
	6	5,24	3,43	0,75	22,96	4,67	3,86	0,67	18,23	5,14	3,58	0,74	22,11	5,53	3,37	0,79	25,64	5,88	3,18	0,84	28,92
	7	4,96	3,27	0,61	15,07	4,35	3,73	0,53	11,66	4,79	3,47	0,58	14,09	5,20	3,26	0,64	16,65	5,56	3,05	0,68	19,08
8	3	5,66	3,63	1,62	107,16	5,04	4,07	1,45	85,29	5,53	3,80	1,58	102,18	5,94	3,58	1,70	118,34	6,33	3,39	1,81	134,01
	4	5,41	3,50	1,17	55,04	4,80	3,94	1,03	43,38	5,25	3,72	1,13	51,76	5,66	3,47	1,22	60,26	6,03	3,29	1,30	68,28
	5	5,14	3,35	0,89	31,71	4,51	3,83	0,78	24,42	4,98	3,56	0,85	29,89	5,39	3,34	0,92	35,11	5,77	3,16	1,00	40,10
	6	4,80	3,26	0,69	19,32	4,22	3,72	0,61	14,82	4,70	3,44	0,67	18,59	5,12	3,20	0,73	21,99	5,48	3,01	0,79	25,15
	7	4,52	3,11	0,56	12,51	3,91	3,56	0,49	9,36	4,37	3,32	0,53	11,79	4,79	3,07	0,58	14,09	5,13	2,89	0,63	16,16
9	3	5,26	3,46	1,51	92,58	4,63	3,91	1,32	71,69	5,12	3,63	1,47	87,48	5,55	3,41	1,59	103,03	5,90	3,23	1,69	116,76
	4	4,96	3,34	1,07	46,41	4,35	3,80	0,94	35,72	4,81	3,52	1,03	43,62	5,22	3,32	1,12	51,52	5,60	3,11	1,20	59,05
	5	4,70	3,20	0,80	26,61	4,02	3,72	0,69	19,56	4,54	3,41	0,78	24,91	4,96	3,17	0,85	29,65	5,33	2,98	0,91	34,26
	6	4,39	3,09	0,63	16,04	3,72	3,60	0,53	11,54	4,23	3,30	0,61	14,94	4,68	3,03	0,67	18,35	5,04	2,83	0,73	21,38
	7	4,06	2,93	0,50	10,08	3,47	-	0,43	7,41	3,91	3,15	0,49	9,48	4,34	2,93	0,53	11,54	4,70	2,71	0,57	13,61
10	3	4,82	3,28	1,39	77,88	4,16	3,77	1,19	57,71	4,63	3,50	1,32	71,69	5,09	3,27	1,46	86,87	5,49	3,06	1,58	100,97
	4	4,52	3,16	0,97	38,52	3,84	3,69	0,83	27,70	4,37	3,39	0,94	35,96	4,81	3,15	1,03	43,62	5,18	2,94	1,12	50,42
	5	4,23	3,06	0,73	21,51	3,60	-	0,62	15,55	4,05	3,28	0,69	19,80	4,51	3,03	0,78	24,54	4,90	2,81	0,84	28,92
	6	3,94	2,93	0,56	13,00	3,41	-	0,49	9,72	3,77	3,15	0,53	11,79	4,22	2,86	0,61	14,82	4,58	2,67	0,66	17,62
	7	3,60	2,81	0,44	8,02	3,21	-	0,39	6,32	3,43	3,04	0,43	7,17	3,86	2,77	0,47	9,23	4,29	2,54	0,52	11,30
11	3	4,35	3,13	1,25	63,42	3,69	-	1,06	45,56	4,19	3,34	1,20	59,05	4,63	3,12	1,32	71,93	5,04	2,89	1,45	85,29
	4	4,08	3,03	0,87	31,35	3,51	-	0,75	23,21	3,91	3,22	0,84	28,92	4,36	2,98	0,94	35,84	4,76	2,78	1,02	42,77
	5	3,77	2,92	0,64	17,13	3,34	-	0,57	13,49	3,60	3,13	0,62	15,55	4,06	2,84	0,69	19,80	4,46	2,65	0,77	23,94
	6	3,44	2,79	0,49	9,84	3,12	-	0,45	8,14	3,30	3,00	0,47	9,11	3,74	2,76	0,53	11,79	4,13	2,52	0,60	14,34
	7	3,06	2,70	0,38	5,71	2,95	-	0,36	5,35	2,95	-	0,36	5,35	3,39	2,61	0,41	7,05	3,80	2,37	0,46	8,87
12	3	3,89	2,99	1,12	50,79	3,41	-	0,98	39,12	3,71	3,22	1,06	46,05	4,19	2,94	1,20	59,05	4,59	2,73	1,31	70,47
	4	3,61	2,89	0,78	24,42	3,26	-	0,70	19,93	3,43	3,11	0,74	22,11	3,90	2,83	0,84	28,67	4,31	2,61	0,92	35,11
	5	3,29	2,78	0,57	13,12	3,11	-	0,53	11,66	3,12	3,01	0,53	11,79	3,60	2,73	0,62	15,55	4,00	2,49	0,69	19,32
	6	2,93	2,70	0,43	7,17	2,89	-	0,41	7,05	2,89	2,84	0,41	7,05	3,26	2,61	0,46	8,87	3,67	2,36	0,52	11,30
	7	2,59	-	0,32	4,13	2,70	-	0,33	4,50	2,67	-	0,33	4,37	2,84	2,48	0,35	4,98	3,33	2,21	0,41	6,80
13	3	3,40	2,86	0,97	38,76	3,15	-	0,90	33,29	3,21	3,10	0,92	34,38	3,69	2,81	1,06	45,81	4,13	2,59	1,19	57,23
	4	3,11	2,75	0,67	18,23	3,00	-	0,64	17,01	3,00	2,95	0,64	17,01	3,40	2,73	0,73	21,75	3,84	2,45	0,83	27,70
	5	2,78	2,71	0,47	9,36	2,81	-	0,49	9,48	2,81	-	0,49	9,48	3,11	2,60	0,53	11,66	3,54	2,34	0,61	15,07
	6	2,53	-	0,36	5,35	2,61	-	0,38	5,71	2,61	-	0,38	5,71	2,73	2,50	0,39	6,32	3,20	2,21	0,46	8,51
	7	2,31	-	0,28	3,28	2,39	-	0,29	3,52	2,41	-	0,29	3,52	2,41	2,34	0,29	3,52	2,79	2,09	0,34	4,86

Correção da capacidade pela velocidade de insuflamento - REFRIGERAÇÃO

Velocidade de insuflamento	40HP18	
	TC	SC
Alta	1	1
Média	0,86	0,85
Baixa	0,73	0,72

LEGENDA:

EWT: Temperatura de Entrada de Água (°C)
Δt: Diferença de Temperatura (°C)
TC: Capacidade Total de Refrigeração (kW)
SC: Capacidade de Refrigeração Sensível (kW)
WF: Vazão de Água (m³/h)
WPD: Queda de Pressão Lado Água (kPa)
DB: Temperatura de Bulbo Seco (°C)
WB: Temperatura de Bulbo Úmido (°C)

40HP09																								
Δt	Temperatura de entrada do ar. (20°C DB)																							
	Temperatura de entrada da água (°C)																							
	35			40			45			50			55			60			65			70		
	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD
10	1,19	0,11	0,98	1,88	0,16	2,35	2,59	0,23	4,41	3,28	0,28	7,05	3,96	0,34	10,38	4,66	0,40	14,29	5,34	0,46	18,70	6,00	0,52	23,69
8	1,33	0,15	1,76	2,07	0,23	4,41	2,77	0,29	7,83	3,46	0,37	12,24	4,11	0,44	17,43	4,79	0,52	23,59	5,46	0,59	30,64	6,13	0,66	38,67
6	1,54	0,23	4,31	2,24	0,32	9,20	2,90	0,41	15,37	3,70	0,52	23,69	4,28	0,62	33,48	4,95	0,71	44,84	5,58	0,80	56,98	6,29	0,90	72,54
40HP14																								
Δt	Temperatura de entrada do ar. (20°C DB)																							
	Temperatura de entrada da água (°C)																							
	35			40			45			50			55			60			65			70		
	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD
10	1,88	0,16	1,39	2,95	0,25	3,38	4,09	0,35	6,57	5,15	0,45	10,35	6,23	0,54	15,22	7,32	0,63	20,99	8,38	0,72	27,46	9,43	0,82	34,83
8	2,09	0,23	2,69	3,24	0,35	6,47	4,35	0,47	11,54	5,42	0,59	18,01	6,47	0,70	25,57	7,52	0,81	34,63	8,58	0,93	44,97	9,63	1,03	56,72
6	2,42	0,35	6,37	3,51	0,51	13,43	4,56	0,66	22,59	5,72	0,82	34,83	6,73	0,97	49,25	7,79	1,11	65,87	8,78	1,25	83,68	9,90	1,42	106,47
40HP18																								
Δt	Temperatura de entrada do ar. (20°C DB)																							
	Temperatura de entrada da água (°C)																							
	35			40			45			50			55			60			65			70		
	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD	TH	WF	WPD
10	2,39	0,21	1,71	3,75	0,32	4,34	5,20	0,45	8,34	6,54	0,56	13,25	7,91	0,69	19,41	9,31	0,80	26,84	10,65	0,91	35,17	11,99	1,03	44,54
8	2,65	0,29	3,43	4,12	0,45	8,22	5,53	0,59	14,73	6,90	0,74	22,95	8,22	0,88	32,66	9,56	1,03	44,20	10,91	1,18	57,56	12,24	1,31	72,52
6	3,07	0,45	8,11	4,47	0,64	17,24	5,79	0,83	28,89	7,29	1,03	44,54	8,55	1,22	62,92	9,89	1,42	84,28	11,16	1,60	107,01	12,57	1,80	136,13

Correção da capacidade pela velocidade de insuflamento - AQUECIMENTO

Velocidade de insuflamento	40HP09	40HP14	40HP18
	TH	TH	TH
Alta	1	1	1
Média	0,86	0,89	0,84
Baixa	0,74	0,8	0,71

Correção da capacidade conforme altitude (VÁLIDO PARA TODOS MODELOS HW)

Altitude	TC	SC	TH
500	0,98	0,95	0,95
1000	0,97	0,91	0,91
1500	0,95	0,86	0,86
2000	0,94	0,82	0,82
2500	0,93	0,78	0,78
3000	0,91	0,74	0,7

LEGENDA:

Δt: Diferença de Temperatura (°C)
TC: Capacidade Total de Refrigeração (kW)
TH: Capacidade Total de Aquecimento (kW)
SC: Capacidade de Refrigeração Sensível (kW)
WF: Vazão de Água (m³/h)
WPD: Queda de Pressão Lado Água (kPa)
DB: Temperatura de Bulbo Seco (°C)
WB: Temperatura de Bulbo Úmido (°C)

Operação da Unidade 9

Operação Temporária - Funcionamento Manual 9.1

Se não tiver o controle remoto ou no caso de pilhas descarregadas, pode ser utilizado temporariamente o funcionamento manual.

Proceda da seguinte maneira:

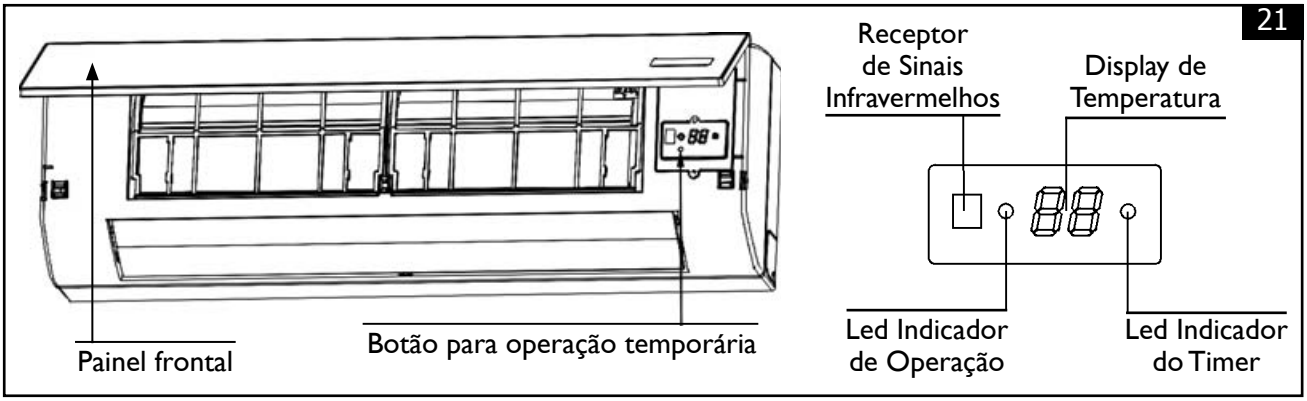
1. Abrir e levantar o painel frontal até ficar fixo emitindo o clique de encaixe.
2. Pressionar o botão até o led indicador de operação acender.
3. O modo de operação poderá ser selecionado na seguinte ordem: automático (AUTO), refrigeração forçada (FORCED COOL), desligado (OFF), e retorno ao modo AUTO.
4. Fechar o painel recolocando-o na sua posição inicial.

Modo AUTO: O led indicador de funcionamento (OPERATION) da unidade permanece aceso e a unidade opera no modo automático, o controle remoto pode ser utilizado normalmente.

Modo FORCED COOL: O led indicador de funcionamento (OPERATION) da unidade pisca, a unidade inicia a operação em refrigeração forçada (com velocidade do ventilador em ALTA), durante 30 minutos, após este tempo passa ao modo automático; o controle remoto não estará habilitado para utilização.

Modo OFF: O led indicador de funcionamento (OPERATION) da unidade se apaga, a unidade está desligada e o controle remoto poderá ser utilizado normalmente quando necessário.

21



Faixas de Temperaturas de Operação 9.2

Temperatura / Modo de operação	Temperatura ambiente interna	Temperatura de entrada de água
Em refrigeração	17°C ~ 30°C	3°C ~ 20°C
Em aquecimento	0°C ~ 30°C	30°C ~ 70°C
Em desumidificação	17°C ~ 30°C	3°C ~ 20°C

IMPORTANTE

1. ***Se a unidade for utilizada fora das condições descritas acima, poderão ser ativadas as proteções de segurança capazes de provocar algumas irregularidades de funcionamento.***
2. ***Uma taxa de umidade superior a 80% pode causar a formação de condensado enquanto a unidade estiver funcionando em modo refrigeração ou em modo desumidificação. Deve-se, portanto, regular a posição do defletor vertical colocando-o com o ângulo máximo de abertura (vertical em relação ao chão) e programar o ventilador em ALTA velocidade.***
3. ***Com estas temperaturas de utilização ficam garantidos os rendimentos otimizados da unidade.***

9.3 Ajuste das Direções do Fluxo de Ar

Utilize o controle remoto para regular a posição do(s) defletor(es) de direção horizontal, dirigindo o fluxo de ar no ambiente, para cima ou para baixo.
A regulagem dos defletores verticais, para dirigir o fluxo de ar à direita, no centro ou à esquerda, é feita manualmente.

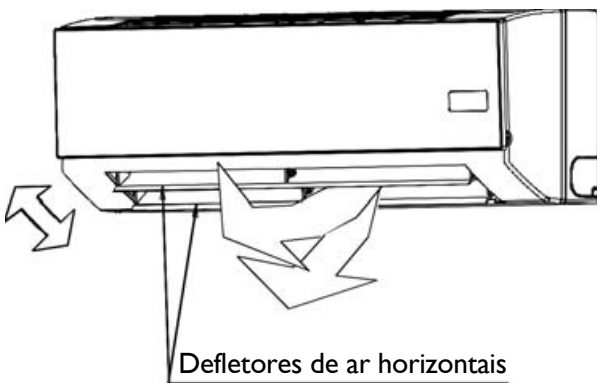
1 - Ajuste da direção do fluxo de ar vertical (para cima/para baixo)

A unidade regula automaticamente a direção do fluxo de ar vertical (para cima ou para baixo) de acordo com o modo de funcionamento configurado.
Essa posição pode porém ser modificada pelo usuário através do controle remoto.

Como configurar a direção do fluxo vertical:

A operação deve ser executada quando a unidade estiver em funcionamento.
Pressionar a tecla VENT do controle remoto até o defletor atingir a posição desejada.
Ligando a unidade, o fluxo de ar vertical é regulado automaticamente na direção configurada.

22



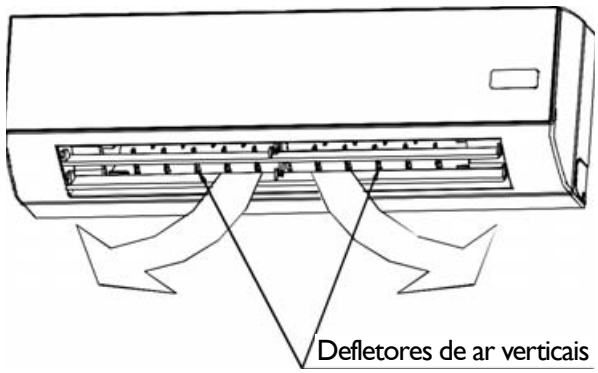
Como deslocar automaticamente a direção do fluxo de ar (para cima/para baixo) (SWING):

Executar esta operação quando a unidade estiver em funcionamento. Pressionar a tecla SWING no controle remoto. Pressionar a tecla VENT para travar o defletor na posição desejada.
Para interromper a função, basta pressionar novamente a tecla SWING.

2 - Ajuste da direção do fluxo de ar horizontal (para esquerda/para direita)

O ajuste deve ser executado quando a unidade estiver em funcionamento, porém deve-se observar que o defletor de direção horizontal já esteja na posição configurada para operação.
Regular manualmente os defletores verticais para alterar a direção do fluxo de ar para esquerda ou para direita, movendo-os até a posição desejada.
Durante o ajuste deve-se prestar atenção para não pôr os dedos no ventilador, nem no defletor de direção horizontal, cuidando ainda para não danificar os defletores verticais.

23



NOTA

Regular as direções do fluxo de ar de maneira a não incomodar os ocupantes do ambiente.

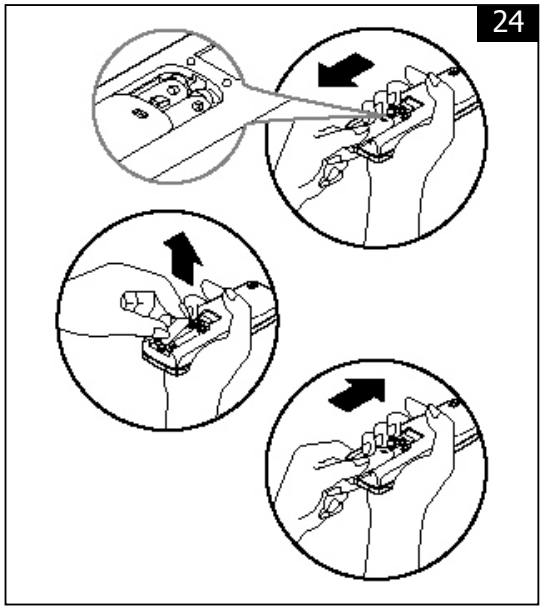
ATENÇÃO

- ***Desligue a alimentação elétrica, antes de abrir a tampa do controle.***
- ***Todas as entradas (contato externo, mudança sazonal, etc.) devem ser isolados eletricamente em conformidade com os exigências dos sistemas de 220 V.***

Inserindo pilhas no Controle Remoto

Antes de utilizar o controle remoto, deve-se inserir duas pilhas alcalinas 1.5V (AAA), como descrito abaixo:

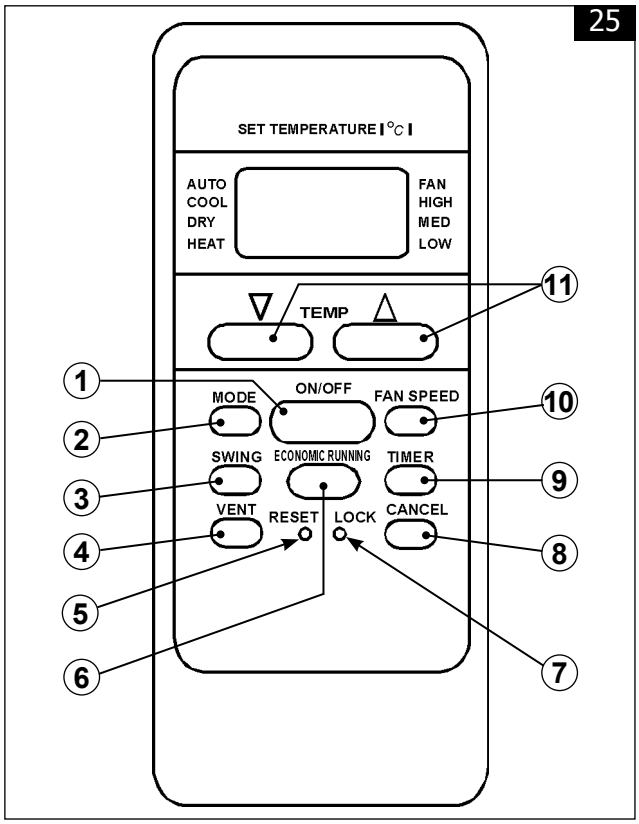
- Deslize e remova a tampa do compartimento das pilhas.
- Insira as pilhas, certificando-se de seguir as marcas de polaridade (+, –).
- Recoloque a tampa do compartimento das pilhas.



- Quando da substituição, não utilize pilhas usadas ou de tipo diferente, isto poderá ser causa de funcionamentos irregulares do controle remoto.
- Se o controle remoto não for utilizado durante um tempo prolongado, recomenda-se remover as pilhas a fim de evitar infiltrações que poderão danificá-lo.
- A duração média das pilhas com um uso normal é de cerca seis meses.
- Substituir as pilhas ao falhar o "bip" de recepção proveniente da unidade ou se o indicador de transmissão do controle remoto não acender.

10.1 Instruções do Teclado

Controle remoto sem Fio



1 - Tecla ON/OFF

Tecla liga/desliga: Pressionar a tecla para ligar a unidade e pressioná-la novamente para desligar.

2 - Tecla MODE

Tecla para seleção do modo de funcionamento: Pressionar esta tecla para selecionar um dos modo de funcionamento em sequência - AUTO, REFRIGERAÇÃO, DESUMIDIFICAÇÃO, AQUECIMENTO (somente versões heat pump), VENTILAÇÃO e retorno ao modo AUTO.

AUTO → COOL → DRY → HEAT → FAN

3 - Tecla SWING

Tecla para regulagem automática do defletor: Pressionar esta tecla para modificar automaticamente a posição (ângulo) do defletor de direção de ar horizontal (que regula a saída de ar para cima ou para baixo). Pressionar novamente para parar o defletor.

4 - Tecla VENT

Tecla para regulagem da direção do fluxo de ar: Pressionar esta tecla para modificar o ângulo de deslocamento do defletor, ver a sequência abaixo.

CONTÍNUO → AUTO → DESLIGADO

5 - Tecla RESET

Tecla para apagar as configurações: Pressionando a tecla RESET serão apagadas todas configurações e o controle remoto retornará ao estado inicial.

6 - Tecla ECONOMIC RUNNING

Tecla economia de energia: Pressionar esta tecla para entrar no modo de operação em economia de energia.

7 - Tecla LOCK

Tecla para bloquear o teclado: Pressionando esta tecla tem-se o bloqueio de todas as configurações atuais do controle remoto. Esta função é usada para impedir a variação acidental dos parâmetros configurados. Para desativar a função basta pressionar novamente a tecla LOCK.

8 - Tecla CANCEL

Tecla para apagar a configuração do temporizador: Pressionar esta tecla para apagar as configurações de liga e desliga do temporizador (timer).

9 - Tecla TIMER

Tecla para configuração do temporizador: Pressionando a tecla TIMER será possível configurar o horário de autoligar (timer on) / autodesligar (timer off) da unidade.

NOTA

Utilize as teclas ▲ e ▼ do TEMP para fazer o ajuste da hora conforme desejado.

10 - Tecla FAN SPEED

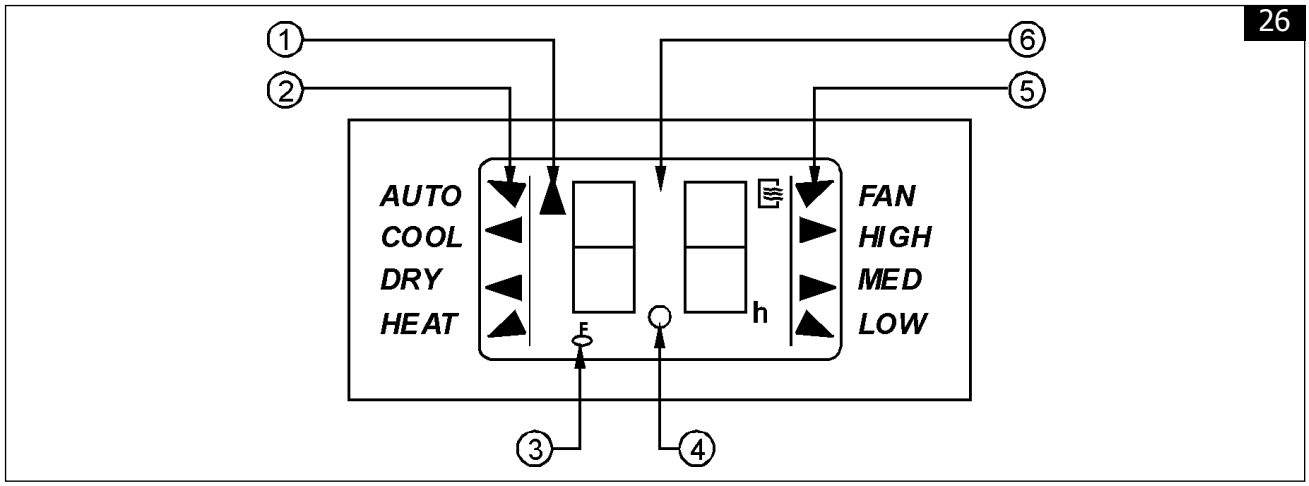
Tecla de seleção da velocidade do ventilador: Pressionar esta tecla para selecionar a velocidade do ventilador. Pressionando esta tecla é possível selecionar uma velocidade de funcionamento do ventilador, na sequência: AUTO, BAIXA VELOCIDADE, MÉDIA VELOCIDADE, ALTA VELOCIDADE e retorno ao modo AUTO.

AUTO → LOW → MED → HIGH

11 - Tecla TEMP

Teclas para configuração da temperatura/timer: Pressionar a tecla ▲ para ***aumentar*** a temperatura configurada ou ajustar (aumentando) a hora do Timer. Pressionar a tecla ▼ para ***reduzir*** a temperatura configurada ou ajustar (diminuindo) a hora do Timer.

Descrição e função dos indicadores do controle remoto



1 - Indicador de transmissão

O indicador de transmissão ilumina-se quando o controle remoto envia sinais à unidade.

2 - Indicador de modo de funcionamento

Indica o modo de funcionamento atual, a partir de AUTO, REFRIGERAÇÃO, DESUMIDIFICAÇÃO, AQUECIMENTO (somente versões heat pump), VENTILAÇÃO e retorno ao modo AUTO.

3 - Indicador de bloqueio

(somente versões heat pump)

O indicador de bloqueio é visualizado quando se pressiona a tecla LOCK no controle remoto, para apagá-lo basta pressionar novamente a tecla.

4 - Indicador do temporizador

Esta área do display apresenta a configuração do temporizador, indicando os horários para autoligar (TIMER ON), para autodesligar (TIMER OFF) ou ambos autoligar/autodesligar (TIMER ON/ TIMER OFF) a unidade (0~24h).

5 - Indicador de velocidade do ventilador

Indica a velocidade selecionada do ventilador, os três níveis de velocidade deste:
"LOW" (BAIXA), "MED" (MÉDIA), "HIGH" (ALTA).

6 - Área para indicação da temperatura

Nesta área do display é visualizada a temperatura configurada, entre 17°C e 30°C, e também os indicadores de TIMER ON/ TIMER OFF quando estes tiverem sido configurados.

NOTA

Para maior clareza, na figura estão ilustrados todos os indicadores. Durante o funcionamento estará aceso somente o indicador do modo de funcionamento ativado.

10.2 Operações do Controle Remoto

Modo AUTOMÁTICO

• Ligar

Pressione a tecla liga/desliga (ON/OFF) no controle remoto para colocar a unidade em funcionamento. O led indicador de funcionamento (OPERATION) da unidade começa a piscar.

1. Utilize a tecla de seleção do modo (MODE) de funcionamento para selecionar AUTO.
2. Através das teclas TEMP configure a temperatura desejada. Temperatura de conforto térmico entre 21°C e 28°C.
3. Pressione a tecla ON/OFF para ligar a unidade, o led indicador de funcionamento (OPERATION) ilumina-se.
   No modo AUTO a velocidade do ventilador (FAN SPEED) também será automaticamente selecionada em AUTO e no display do controle remoto não aparecerão indicações.
4. Pressione a tecla liga/desliga (ON/OFF) no controle remoto para desligar a unidade.

Se o modo AUTO não for apropriado, é possível selecionar manualmente as condições desejadas.

NOTA

No modo AUTO a unidade seleciona automaticamente entre os modos REFRIGERAÇÃO, VENTILAÇÃO, AQUECIMENTO (versões heat pump) e DESUMIDIFICAÇÃO conforme a diferença entre a temperatura ambiente atual e a temperatura configurada no controle remoto.

Modos REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO ou VENTILAÇÃO

• Ligar

Ao ligar a unidade o led indicador de funcionamento (OPERATION) no visor desta começa a piscar.

1. Pressione a tecla MODE para a seleção do modo de funcionamento. Selecionar o modo REFRIGERAÇÃO (COOL), AQUECIMENTO (HEAT) (versões heat pump) ou VENTILAÇÃO (FAN).
2. Pressione as teclas TEMP para configurar a temperatura desejada. Recomenda-se em geral que a temperatura selecionada seja a da faixa de conforto térmico, entre 21°C e 24°C.
3. Pressione a tecla de configuração da velocidade do ventilador FAN SPEED para selecionar um dos modos indicados ”AUTO”, “BAIXA”, “MÉDIA” e “ALTA”.
4. Pressione a tecla ON/OFF. O led indicador de funcionamento (OPERATION) ilumina-se e a unidade inicia a operação com o modo/temperatura/velocidade selecionados.

NOTA

Se o modo VENTILAÇÃO tiver sido configurado, não haverá nenhum controle da temperatura. Para selecionar este modo é necessário repetir somente os itens 1, 3 e 4.

Modo DESUMIDIFICAÇÃO

• Ligar

Ao ligar a unidade o led indicador de funcionamento (OPERATION) no visor desta começa a piscar.

1. Pressione a tecla MODE para a seleção do modo de funcionamento. Selecione o modo desumidificação (DRY).
2. Pressione as teclas TEMP para configurar a temperatura desejada. Recomenda-se em geral que a temperatura selecionada seja a da faixa de conforto térmico, entre 21°C e 24°C.
3. Pressione a tecla ON/OFF. O led indicador de funcionamento (OPERATION) ilumina-se e a unidade inicia a operação em desumidificação.

Funcionamento do temporizador (TIMER)

Pressione a tecla TIMER para configurar a função ligar/desligar do temporizador da unidade.

1. *Configuração da hora para início do funcionamento automático:*

- Pressione a tecla CANCEL para apagar qualquer configuração anterior do temporizador.
- Pressione a tecla TIMER, o display do controle remoto irá apresentar a hora do timer e a letra "h" à direta desta. Configure a hora desejada para início do funcionamento automático (TIMER ON) através das teclas TEMP.
- Após o ajuste do TIMER ON aguarde alguns, o valor ajustado para de piscar na tela do display, acende-se o led TIMER no painel da unidade, confirmando assim a programação.

2. *Configuração da hora para término do funcionamento automático:*

- Pressione a tecla CANCEL para apagar qualquer configuração anterior do temporizador.
- Pressione a tecla TIMER, o display do controle remoto irá apresentar a última hora configurada do timer para início de operação e a letra "h" à direta desta.
- Pressione então a tecla TIMER para cancelar o TIMER ON configurado, o display do controle remoto irá apresentar "00".
- Pressione a tecla TIMER, o display do controle remoto irá apresentar a última hora configurada para término de operação e a letra "h" à direta desta.
- Configure agora a hora desejada para término do funcionamento automático (TIMER OFF) através das teclas TEMP.
- Após o ajuste do TIMER OFF aguarde alguns, o valor ajustado para de piscar na tela do display, acende-se o led TIMER no painel da unidade, confirmando assim a programação.

3. *Configuração combinada da hora para início e para término do funcionamento automático:*

- Pressione a tecla CANCEL para apagar qualquer configuração anterior do temporizador.
- Pressione a tecla TIMER, o display do controle remoto irá apresentar a última hora configurada do timer para início de operação e a letra "h" à direta desta.
- Configure a hora desejada para início do funcionamento automático (TIMER ON) através das teclas TEMP.
- Pressione a tecla TIMER, o display do controle remoto irá apresentar a última hora configurada para término de operação e a letra "h" à direta desta.
- Configure a hora desejada para término do funcionamento automático (TIMER OFF) através das teclas TEMP.
- Após o ajuste do TIMER ON/OFF aguarde alguns, o valor ajustado para de piscar na tela do display, acende-se o led TIMER no painel da unidade, confirmando assim a programação.

NOTA

A exposição do receptor de sinais infravermelhos da unidade à luz direta do sol pode causar o funcionamento irregular da unidade.

NOTA

Esteja seguro de que não existem barreiras entre o controle remoto e o receptor de sinais da unidade, caso contrário a unidade poderá não funcionar corretamente.

11 Manutenção

PERIGO DE CHOQUES ELÉTRICOS
Desligue a alimentação elétrica antes das operações de manutenção ou antes de manusear quaisquer peças internas da unidade.

IMPORTANTE

- ***Programe uma intervenção periódica de verificação da unidade, das ligações elétrica e das proteções.***
- ***As operações de manutenção devem ser efetuada por pessoal especializado.***
- ***Não tente reparar, deslocar, modificar ou reinstalar pessoalmente a unidade. Operações efetuada por pessoal não qualificado podem causar choques elétricos ou incêndios.***
- ***Contacte pessoal especializado no caso em que for verificada uma das seguintes condições:***
  - Ruído anormal durante o funcionamento;
  - Frequente intervenção das proteções;
  - Cheiro anormal (de queimado, por exemplo).

Drenagem do Condensado

Durante o verão, verifique se a drenagem de condensado está livre de poeira e fibras que possam entupir o dreno, provocando que a água do condensado extravase.

Serpentina de Transferência Térmica

No início de cada inverno e de cada verão, recomenda-se que verifique se as aletas das serpentinas não estão entupidas com poeira, fibras ou outros materiais estranhos.

Motor

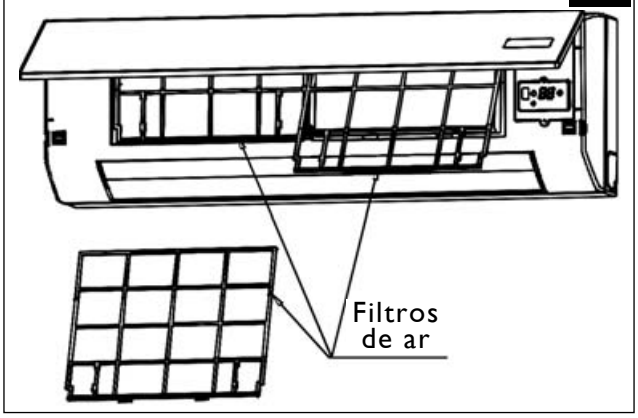
O motor está permanentemente lubrificado. Deste modo, não é necessária manutenção periódica.

11.1 Filtros

Limpeza dos filtros

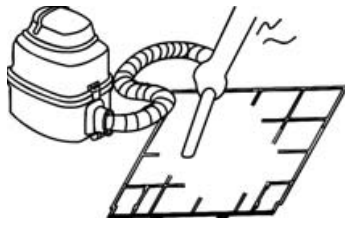
1. Levante o painel frontal e retire os filtros puxando-os para baixo.

27



2. Limpe os filtros com um aspirador de pó ou água pura. Se o acúmulo de poeira é muito pesado, pode-se usar uma escova macia e detergente neutro para efetuar-se a limpeza.

28



NOTA

O filtro deverá estar com a parte externa (entrada de ar) voltada para cima quando for usar aspirador de pó e com a parte externa (entrada de ar) voltada para baixo quando for usar água corrente.

3. Enxágue os filtros com jato de água e seque-os completamente. Reinstale-os novamente usando suas guias.

29

NOTA

Não secar o filtro de ar sob o sol direto ou expondo-o ao fogo.

Ciclo de vida dos filtros

- A vida útil dos filtros varia de acordo com a sujeira contida no ambiente, o tamanho do espaço condicionado e o tempo de operação.
- Os filtros de ar devem ser limpos uma vez por um mês. Em caso de utilização contínua da unidade recomenda-se efetuar a limpeza em intervalos menores de tempo, por exemplo, a cada duas semanas.

NOTA

- ***Limpe os filtros de ar pelo menos uma vez por mês.***
- ***Caso o(s) filtro(s) esteja demasiadamente sujo, com acúmulo excessivo de poeira/ partículas, é recomendável substituí-lo por um filtro novo.***

Limpeza da Unidade 11.2

IMPORTANTE

Desligue a unidade e desconecte o cabo de alimentação ANTES de limpá-la.

- Limpar a unidade e o controle remoto apenas com um pano seco.
- Usar uma esponja embebida com água fria somente se a unidade estiver muito suja.
- O painel frontal da unidade pode ser removido e limpo com água. Depois deve-se secá-lo com um pano seco.
- Não devem ser usados panos embebidos com produtos químicos ou aspirador para limpar a unidade.
- Não usar benzina, solventes, qualquer tipo de pó para lustrar ou outros solventes similares para a limpeza. Estas substâncias poderão provocar rachaduras ou deformações na superfície plástica da unidade.

ATENÇÃO

Não limpar dentro da unidade com água. A água pode destruir o isolamento causando descargas elétricas.

Lavagem do painel frontal

1. Levante o painel frontal para cima e separe-o da unidade.
2. Enxágue o painel frontal com jato de água. Deixe-o secar em um espaço com sombra.
3. Reinstale o painel frontal corretamente. A maneira de instalá-lo é inversa ao processo de remoção.

Cuidados pré-temporada

1. As entradas e saídas de ar das unidades não devem estar entupidas.
2. Limpe cuidadosamente a unidade, os filtros e reinstale-os em seus devidos lugares.
3. Se a unidade estiver desconectada por um longo período, coloque-a em operação no modo ventilação (FAN) por umas 2 horas para secar o interior da unidade.

Cuidados pós-temporada

Se quiser deixar a unidade inativa durante um período prolongado, deve-se seguir as instruções a seguir:

1. Fazer o ventilador funcionar durante cerca de 12h, de modo a secar a parte interna da unidade.
2. Desligar a unidade e também desligá-la da corrente elétrica.
3. Retirar as pilhas do controle remoto.
4. A unidade necessita de manutenção e limpeza periódicas.

Não efetuar estas operações sem o auxílio de pessoal qualificado. Contactar uma empresa credenciada Carrier para executar o serviço de assistência.

11.3 Operação Otimizada da Unidade

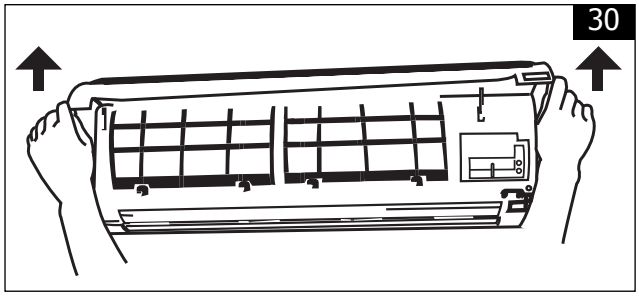
Para obter ótimos desempenhos, seguir as instruções:

- Regular de maneira correta a direção do fluxo para que não seja direcionado sobre as pessoas que ocupam o ambiente.
- Procure regular a temperatura para alcançar o nível máximo de conforto térmico.
- Não regule a unidade configurando níveis extremos de temperatura.
- Fechar portas e janelas quando a unidade estiver em funcionamento para não reduzir a eficácia da mesma.
- Utilizar a tecla TIMER no controle remoto para selecionar os horários de ligar/desligar a unidade.
- Não deixar objetos próximo as entradas ou saídas de ar, pois estes poderão reduzir o rendimento da unidade ou até mesmo provocar uma eventual parada.
- Limpar periodicamente o filtro do ar para não diminuir a eficácia de refrigeração/aquecimento da unidade.
- Não utilizar a unidade se o defletor de direção horizontal estiver fechado.

11.4 Instruções de Localização para Acesso às Partes Internas da Unidade

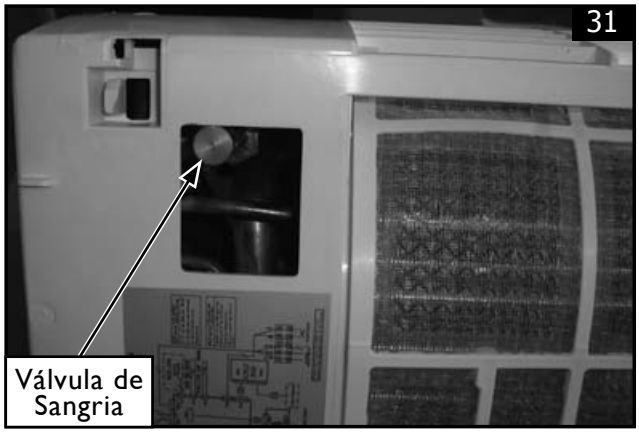
1. Levante o painel frontal para cima, desencaixe e separe-o da unidade.

30



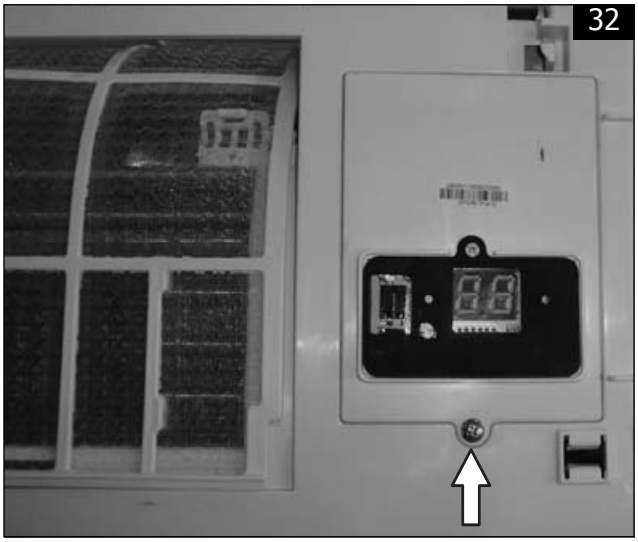
2. O acesso a válvula de sangria pode ser feito diretamente através da abertura existente na frente plástica da unidade.

31



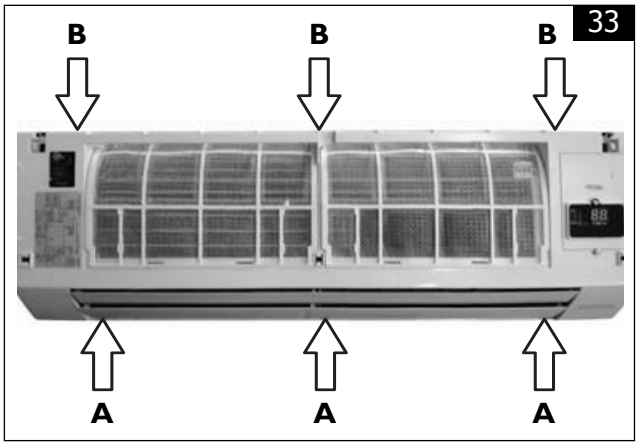
3. Para acesso à parte interna do painel de controle, borneiras e display, o parafuso indicado na foto 32 deverá ser removido.

32



4. Para acesso ao interior da unidade retire os três parafusos localizados na parte inferior da unidade (A), solte os encaixe na parte superior (B) e então remova a frente plástica.

33



NOTA

Para a montagem, o processo inverso deverá ser realizado.

Durante o funcionamento normal da unidade podem aparecer as seguintes situações:

1. Proteções da unidade

Anti-cold air

Led indicador de funcionamento (OPERATION) e led indicador de PRE-DEF (versão quente/frio) ou led indicador de somente ventilação (FAN ONLY) (versão frio) acessos o mesmo tempo.

- A unidade é projetada de modo a não soprar ar frio no modo AQUECIMENTO quando o trocador de calor interno estiver numa das seguintes situações e a temperatura configurada não tiver sido alcançada.
  a) Quando o aquecimento tiver sido recém acionado.
  b) Em caso de degelo.
  c) Se a temperatura de aquecimento estiver baixa.
- Durante o degelo o ventilador da unidade para (versão quente/frio).

2. Saída de névoa (condensado branco) da unidade

- No modo REFRIGERAÇÃO é possível que haja um vazamento de névoa provocado pela diferença de temperatura entre o ar de entrada e o ar de saída num local onde a umidade ambiente estiver elevada.
- Por causa da umidade produzida pelo processo de degelo é possível que se forme um "véu" de névoa quando a unidade retomar o funcionamento no modo AQUECIMENTO após o degelo.

3. Pequenos ruídos provenientes da unidade

- Durante o funcionamento ou após uma parada é possível que seja produzido um assobio. Este é o som da água que não flui ou que para.
- Durante o funcionamento da unidade ou quando de sua parada é possível que haja um chiado, causado pela expansão térmica e pela contração das partes de plástico dentro da unidade, devido à variação da temperatura.
- O retorno do defletor de direção horizontal à posição original, após o reinício em virtude de uma parada imprevista, também emite um som.

4. Expulsão de poeira pela unidade

Isto é normal se a unidade ficou inativa durante um período prolongado ou por ocasião do primeiro uso desta.

5. A unidade passa dos modos REFRIGERAÇÃO ou AQUECIMENTO ao modo VENTILAÇÃO (versões quente/frio)

Quando a temperatura interna atinge os valores de temperatura configurados na unidade, esta para automaticamente e passa ao modo VENTILAÇÃO.
A unidade reinicia somente quando a temperatura interna aumenta, no modo REFRIGERAÇÃO, ou diminui no modo AQUECIMENTO, para atingir o valor configurado.

Códigos de Erro do Display da Unidade

Código de Erro	Erro
EE	Erro no alarme do nível de água
E3	Erro no sensor T2 do evaporador
E2	Erro no sensor T2 do evaporador

11.6 Localização de Avarias da Unidade

Problemas e soluções

NOTA

Desligue imediatamente a unidade no caso das situações descritas a seguir.

Avaria:

1. O led indicador de FUNCIONAMENTO, ou outros leds, pisca rapidamente (5 vezes por segundo) desligando e religando a unidade.
2. O fusível desliga ou o interruptor automático dispara com frequência.
3. Objetos ou água penetraram na unidade.
4. O controle remoto não funciona, ou funciona de maneira incorreta.

Sintomas	Causas	Solução
A unidade não liga ou não inicia.	Falta de eletricidade.	Espere o reestabelecimento da energia elétrica.
	Unidade desligada.	Verifique se a alimentação está conectada corretamente.
	Fusível queimado.	Substitua o fusível queimado.
	Pilhas do controle remoto descarregadas ou outro problema com o controle.	Substitua as pilhas gastas ou verifique o controle.
A unidade não resfria ou não aquece o ambiente de maneira adequada.	Configuração inadequada da temperatura.	Configure corretamente a temperatura desejada.
	Trocador de calor da unidade sujo ou obstruído.	Limpe ou desobstrua o trocador de calor.
	Filtro de ar obstruído.	Limpe o filtro de ar.
	Entrada/saída de ar da unidade está obstruída.	Elimine as obstruções e reinicie o funcionamento da(s) unidade(s).
	Portas e janelas abertas.	Feche as portas e janelas.
	Luz do sol diretamente sobre o receptor de raios infravermelhos da unidade.	Feche cortinas e/ou percianas.

Avarias no controle remoto:

Antes de procurar o credenciado sobre possíveis falhas na operação do controle remoto, verifique os seguintes itens:

Sintomas	Causas	Solução
A velocidade do ventilador não pode ser alterada.	Verifique se o modo indicado no display é AUTO.	Quando o modo automático (AUTO) é selecionado, a unidade automaticamente altera a velocidade do ventilador.
	Proteção contra "vento quente" no modo refrigeração.	Reduza a temperatura de entrada no modo refrigeração.
	Proteção contra "vento frio" no modo aquecimento.	Aumente a a temperatura de entrada no modo aquecimento.
O sinal do controle remoto não é transmitido mesmo quando a tecla ON/OFF é pressionada.	Verifique se as pilhas do controle remoto não estão descarregadas.	A alimentação está desligada.
O display de temperatura não acende.	Verifique se o modo indicado no display é FAN ONLY.	A temperatura não pode ser configurada durante o modo ventilação (FAN).
A indicação no display desaparece após alguns segundos.	Verifique se a operação do timer chegou ao final quando o TIMER OFF está indicado no display.	A unidade irá parar a operação na hora configurada.
O indicador de TIMER ON se apaga após alguns segundos.	Verifique se a operação do timer é iniciada quando o TIMER ON está indicado no display.	Na hora configurada a unidade inicia automaticamente a operação e o indicador se apaga no display.
A unidade não emite nenhum som de recepção de sinal, mesmo quando a tecla ON/OFF do controle remoto é pressionada.	Verifique se o sinal transmitido pelo controle remoto é dirigido diretamente para o receptor de infravermelhos da unidade.	Direcione corretamente o controle remoto para a unidade e pressione novamente a tecla ON/OFF.

Termo de Garantia

Utilize uma empresa credenciada CARRIER para instalação deste equipamento e tenha assegurada a garantia total do equipamento. Caso contrário ficará limitado à garantia legal de 90 dias.

A CARRIER concede a você, a partir da data da nota fiscal de compra desta unidade, os seguintes benefícios: GARANTIA PELO PERÍODO DE 3 MESES, garantia por lei, e estende por mais 9 meses, TOTALIZANDO 12 MESES DE GARANTIA, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E DE MATERIAL, desde que a unidade seja instalada por uma empresa credenciada e operada de acordo com este manual, em condições normais de uso e serviço. Dentro deste período a unidade terá assistência das empresas credenciadas pela CARRIER sem ônus de peças e mão-de-obra para o primeiro proprietário, DESDE QUE SEJA APRESENTADA A NOTA FISCAL.

Não estão incluídas neste prazo de garantia adicional peças plásticas, filtros de ar, assim como problemas com unidades instaladas em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos. Tais casos estão cobertos com garantia de 90 dias a contar da data de compra da unidade. Também não fazem parte desta garantia gás refrigerante, óleo, nem componentes não fornecidos nos produtos, mas necessários para a instalação das unidades, e tampouco se aplica à própria montagem/interligação do sistema.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA:

- Danos causados por movimentação incorreta e avarias de transporte;
- Manutenção da unidade, que inclui limpeza e troca de filtro de ar;
- Despesas eventuais de transporte da unidade até a oficina;
- Despesas de locomoção do técnico para atendimento à domicílio quando a unidade estiver fora do perímetro urbano da cidade sede da empresa credenciada pela CARRIER.

A GARANTIA ESTARÁ CANCELADA NOS SEGUINTES CASOS:

- Modificação das características originais de fábrica;
- Dados de identificação da unidade alterados ou rasurados;
- Unidades ligadas em rede com tensão diferente da especificada na etiqueta de identificação;
- Danos causados a unidade por incêndio, inundação, causas fortuitas ou inevitáveis;
- Unidades ligadas com comandos a distância não originais de fábrica;
- Qualquer instalação diversa da recomendada por este manual.

Caso algum componente apresente defeito de fabricação durante o período de garantia estes serão, sempre que possível, reparados ou em último caso substituídos por igual ou equivalente.

Fica este compromisso limitado apenas a reparos e substituições dos componentes defeituosos. O mau funcionamento ou paralisação do equipamento ou sistema, em hipótese alguma, onerará a SPRINGER CARRIER LTDA com eventuais perdas e danos dos proprietários ou usuários, limitando-se a responsabilidade do fabricante aos termos aqui expostos.

Quaisquer reparos ou componentes substituídos após a data em que se extingue esta Garantia serão cobrados integralmente do usuário.

ESTA GARANTIA ANULA QUALQUER OUTRA ASSUMIDA POR TERCEIROS, NÃO ESTANDO NENHUMA FIRMA OU PESSOA HABILITADA A FAZER EXCEÇÕES OU ASSUMIR COMPROMISSO EM NOME DA SPRINGER CARRIER LTDA.

ESTA GARANTIA É VALIDA APENAS EM TERRITÓRIO BRASILEIRO.

Para sua tranquilidade, mantenha a nota fiscal de compra da unidade junto a este certificado, pois ela é documento necessário para solicitação de serviços de garantia.

A critério da fábrica e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características aqui constantes poderão ser alteradas, a qualquer momento, sem aviso prévio.

Springer Carrier Ltda
Rua Berto Círio, 521 - Bairro São Luís
Canoas - RS
CEP: 92420-030

CNPJ: 10.948.651/0001-61